

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Πτυχιακή Εργασία

**“Σχεδιασμός και Υλοποίηση μιας Διαδικτυακής
Βιβλιογραφικής Βάσης Δεδομένων”**

Φοιτητής

Παπαγεωργίου Χρήστος
Π2014133

Επιβλέπων

Φοίβος Μυλωνας
Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Κέρκυρα 2018

Τριμελής Επιτροπή
Φοίβος Μυλωνας
Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Μιχαήλ Στεφανιδάκης
Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Σπυρίδων Σιούτας
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Ευχαριστίες

Για την συγκεκριμένη εργασία θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Φοίβο Μυλωνά για την πολύτιμη βοήθεια και την προθυμία του να απαντήσει σε κάθε προβληματισμό μου όπως και τους συμφοιτητές μου Ηλιάδη Νικόλαο, Παναγιώτη Σωτήριο Ζουγγουρίδη και Ψαρρά Κωνσταντίνο για την σημαντική βοήθεια και τις συμβουλές που προσέφεραν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αποτελεί την πτυχιακή μου εργασία με τίτλο “Σχεδιασμός και Υλοποίηση μιας Διαδικτυακής Βιβλιογραφικής Βάσης Δεδομένων”. Πρόκειται για μία Διαδικτυακή Εφαρμογή που έχει ως σκοπό, μετά από έρευνα και μελέτη παρόμοιων υλοποιήσεων, να κάνει έναν αποδοτικό σχεδιασμό και υλοποίηση ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος που ως στόχο έχει να παρέχει πληροφόρηση, στους χρήστες που θα το επισκεφτούν, σχετικά με το βιβλιογραφικό έργο (δημοσιεύσεις, βιογραφικά, διπλωματικές και διδακτορικές εργασίες, άρθρα, συνέδρια) όλων των εμπλεκόμενων μερών στην πανεπιστημιακή κοινότητα (καθηγητές, ερευνητές κ.α.). Στη συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε η περίπτωση του Ιονίου Πανεπιστημίου ως βάση για να χτιστεί αυτή εφαρμογή.

Οι περιπτώσεις που μελετήθηκαν δεν προέρχονται μόνο από αντίστοιχους φορείς αλλά από άλλους φορείς που ασχολούνται με τον τομέα της επιστημονικής βιβλιογραφίας και τη διάθεση της στο ευρύ κοινό όπως εκδοτικοί οίκοι ή μηχανές αναζήτησης. Ο λόγος που έγινε αυτό ήταν για να δούμε πως αντιμετωπίζεται το ζήτημα από διαφορετικές σκοπιές το ζήτημα έτσι ώστε να συμπεράνουμε ποιά πρέπει να είναι η δομή της εφαρμογής.

Μετά την μελέτη ακολούθησαν ο σχεδιασμός της εφαρμογής καθώς ήταν σημαντικό να ξεχωρίσουμε τους τύπους χρηστών σε ένα τέτοιο σύστημα και να και να ορίσουμε σε ποιές διαδικασίες λαμβάνουν μέρος.

Τεχνικά, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα τυπικά για μία δυναμική ιστοσελίδα. Συγκεκριμένα οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι: PHP, HTML, CSS, SQL. Απαραίτητη κρίνεται και η χρήση ενός εξυπηρετητή ιστοσελίδων και γι αυτό επιλέχθηκε το XAMPP, το οποίο χρησιμοποιείται συχνά για την σχεδίαση και ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων PHP/MySQL. Στα πλαίσια της υλοποίησης παρέχονται ενδεικτικές οθόνες και ο κώδικας με τον οποίο επιτυγχάνονται οι λειτουργίες που αναλύσαμε. Ένα ακόμα κύριο μέλημα μου ήταν το γραφικό περιβάλλον (GUI) ώστε να είναι φιλικό προς το χρήστη και να προσαρμόζεται “on the fly” ανάλογα με την οθόνη στην οποία αναπαράγεται.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο – Ανάλυση Σχετικών Υλοποιήσεων	
1.1 ScienceDirect	5
1.2 Google Scholar	6
1.1 IVML του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο – Σχεδίαση και Μοντελοποίηση	
2.1 Προσδιορισμός Χρηστών	8
2.2 Συλλογή Απαιτήσεων	8
2.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις	9
2.4 Μη-Λειτουργικές Απαιτήσεις	9
2.5 Σχεδίαση Λειτουργικότητας της Εφαρμογής	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο – Εισαγωγή στις Τεχνολογίες	
3.1 Δυναμικές Ιστοσελίδες	15
3.2 Εισαγωγή στις Τεχνολογίες	16
3.3 Ανάπτυξη του Client-side	17
3.4 Ανάπτυξη του Server-side	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο – Υλοποίηση και Παρουσίαση της Εφαρμογής	
4.1 Δημιουργία της Βάσης Δεδομένων	20
4.2 Αρχική Σελίδα - index.php	22
4.3 Λογαριασμός Διδακτικού Προσωπικού	27
4.4 Λογαριασμός Γραμματείας	34
4.5 Γραφικό Περιβάλλον της Εφαρμογής	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο – Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις	
5.1 Συμπεράσματα	37
5.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις	37
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	38
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο – Ανάλυση Σχετικών Υλοποιήσεων και Βιβλιογραφίας

Σε αυτό το κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί μια επισκόπηση σε υλοποιήσεις παρόμοιου τύπου (case studies) με αυτή που θα προδιαγραφεί σε αυτή την αναφορά. Θα ακολουθήσει ανάλυση για πέντε διαδικτυακούς κόμβους οι οποίοι στοχεύουν στην παροχή βιβλιογραφικού υλικού ακαδημαϊκού επιπέδου. Η ανάλυση αυτή αποσκοπεί στο να προκύψει γνώση σχετικά με τις απαιτήσεις που πρέπει να έχει κάποιος από μια τέτοιου τύπου διαδικτυακή εφαρμογή όπως επίσης και ποιοι είναι οι πιθανοί τύποι χρηστών (use cases) που θα κληθούν να αλληλεπιδράσουν με το σύστημα. Είναι σημαντικό να είναι διακριτοί οι ρόλοι των χρηστών της εφαρμογής ώστε να προδιαγραφούν από την αρχή τα δικαιώματα και οι δυνατότητες που θα έχει ο καθένας από αυτούς. Η επιλογή των εν λόγω εφαρμογών δεν έγινε τόσο με βάση τα δεδομένα που διαχειρίζονται (δημοσιεύσεις ενός πανεπιστημίου, δημοσιεύσεις σχετικές με μια επιστημονική θεματική ενότητα ή δημοσιεύσεις κάποιας εταιρείας ακαδημαϊκών εκδόσεων) αλλά έγινε με βάση το πώς διαχειρίζεται τα δεδομένα αυτά (δυνατότητες, γραφικό περιβάλλον). Οι εφαρμογές αυτές είναι οι εξής: το ScienceDirect, το Google Scholar, και μια αντίστοιχη υλοποίηση του Εργαστηρίου Συστημάτων Εικόνας, Βίντεο και Πολυμέσων (IVML) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ).

ScienceDirect

Η [ScienceDirect](#) είναι ιστότοπος που ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Μάρτιο του 1997 και υπόκειται στην Elsevier. Πρόκειται για μια εταιρεία ακαδημαϊκών εκδόσεων που εκδίδει επιστημονικά έργα. Πέραν του ScienceDirect κάποια από τα προϊόντα της εταιρείας είναι επιστημονικά περιοδικά όπως το The Lancet, το Cell, η σειρά περιοδικών Current Opinion, όπως και την online citation βάση δεδομένων Scopus. Διαχειρίζεται παραπάνω από περίπου 12 εκατομμύρια άρθρα από 3.500 περιοδικά και πάνω από 34.000 ηλεκτρονικά βιβλία, έργα βιβλιογραφικών παραπομπών, σειρές βιβλίων και εγχειρίδια. Όλα τα παραπάνω χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες: Φυσικών Επιστημών και Μηχανικών, Επιστημών Ζωής, Επιστημών Υγείας, Κοινωνικών Επιστημών και Ανθρωπιστικών Επιστημών). Ωστόσο στα περισσότερα άρθρα είναι δυνατή η πρόσβαση μόνο στην περίληψη (abstract) και όχι σε ολόκληρο το κείμενο καθώς απαιτείται εγγραφή ή αγορά με την μέθοδο πληρωμής ανά προβολή. Μέχρι στιγμής είναι ανοικτή πρόσβαση σε περίπου 250.000 άρθρα (1a).



ELSEVIER

Ας περάσουμε όμως τώρα στην λειτουργικότητα της σελίδας. Στην αρχική σελίδα υπάρχει μια οριζόντια φόρμα αναζήτησης ώστε να μπορεί κάποιος να αναζητήσει δημοσιεύσεις με βάση κάποιες λέξεις κλειδιά, το όνομα του συγγραφέα τον τύπο της δημοσίευσης, την έκδοση και τον αριθμό των σελίδων. Επίσης δίνει τη δυνατότητα για σύνθετη (advanced) αναζήτηση, όπου συν των άλλων περιέχει και 24 διαφορετικούς τύπους άρθρου προς επιλογή, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στον χρήστη να για να εξειδικεύσει σε μεγάλο βαθμό την αναζήτηση του ενώ υπάρχει και υπερσύνδεσμος στον οποίο παρέχονται οδηγίες για σωστή αναζήτηση. Στην αρχική σελίδα παραθέτονται επίσης οι τέσσερις βασικές κατηγορίες που αναφέραμε

νωρίτερα και κάποιες υποκατηγορίες για την κάθε μια ενώ στο κάτω μέρος της σελίδας δίνεται η επιλογή στον χρήστη να πλοηγηθεί μόνο στα άρθρα που διατίθενται δωρεάν από την ιστοσελίδα. Φυσικά δεν λείπουν και οι επιλογές της εγγραφής και της σύνδεσης για τους χρήστες. Στην σελίδα των αποτελεσμάτων υπάρχει η ίδια οριζόντια φόρμα αναζήτησης με την αρχική σελίδα, κάτω από αυτή υπάρχει ένα πεδίο το οποίο έχει μια σειρά από προτεινόμενες δημοσιεύσεις και ενώ κάτω από αυτό το πεδίο βρίσκονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της αναζήτησης ενώ στα αριστερά τους υπάρχει μια σειρά από «φίλτρα» που σχετίζονται με την χρονολογία και τον τύπο της δημοσίευσης, δίνοντας την επιλογή στον χρήστη να εξειδικεύσει περισσότερο την αναζήτησή του. Τέλος η σελίδα της κάθε δημοσίευσης διαφοροποιείται ανάλογα με το αν αυτή διατίθεται δωρεάν ή αν είναι επί πληρωμή. Στην πρώτη περίπτωση ο χρήστης έχει πρόσβαση σε όλες τις σχετικές με τη δημοσίευση πληροφορίες και επιπλέον έχει τη δυνατότητα να κατεβάσει ολόκληρη τη δημοσίευση ή μεμονωμένα κεφάλαια της αλλά έχει και τη δυνατότητα να αναζητήσει σε λέξεις ή φράσεις μέσα σε αυτή ώστε να του υποδείξει σε ποια κεφάλαια βρίσκονται οι πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν. Στην δεύτερη περίπτωση εμφανίζεται στο κέντρο της οθόνης η περίληψη του άρθρου και παράπλευρα αυτού εμφανίζονται οι λέξεις κλειδιά αλλά και σχετικές δημοσιεύσεις ενώ στο τέλος δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να προμηθευτεί την δημοσίευση εάν το επιθυμεί.



Το [Google Scholar](#) είναι μια μηχανή αναζήτησης ιστού ελεύθερα προσβάσιμη, η οποία ανήκει στην Google και κυκλοφορεί από το Νοέμβριο του 2004. Ασχολείται με το να ευρετηριάζει το πλήρες κείμενο ή τα μεταδεδομένα της επιστημονικής βιβλιογραφίας σε μια σειρά από μορφές και επιστημονικές εκδόσεις. Περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία από επιστημονικά επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, άρθρα συνεδρίων, και διατριβές, προεκτυπώσεις, περιλήψεις, τεχνικές αναφορές. Εκτιμάται ότι καλύπτει περίπου το 80-90% όλων των άρθρων που δημοσιεύονται στην αγγλική γλώσσα (πάνω από 160 εκατομμύρια έγγραφα από τον Μάιο του 2014) (1b).

Λειτουργικά το Google Scholar, δίνει τη δυνατότητα τόσο για Γρήγορη Αναζήτηση όσο και για Σύνθετη αναζήτηση μέσα από μια φόρμα που ανοίγει σε ένα αναδυόμενο παράθυρο, αν ο χρήστης επιλέξει το ανάλογο κουμπί στην αρχική σελίδα. Στην σελίδα των αποτελεσμάτων, στο κεντρικό μέρος της οθόνης, υπάρχει η λίστα των αποτελεσμάτων και για κάθε ένα από αυτά περιλαμβάνει τον τίτλο (που είναι και σύνδεσμος για τη δημοσίευση), τους συγγραφείς ενώ αναφέρει και τις διαθέσιμες εκδοχές κάθε δημοσίευσης. Στο αριστερό μέρος της οθόνης διαθέτει μια στήλη με φίλτρα σχετικά με τη χρονολογία και τον τρόπο ταξινόμησης των αποτελεσμάτων. Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν τη δική τους βιβλιοθήκη από

άρθρα που τους ενδιαφέρουν. Τέλος, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη σε περίπτωση που είναι και ο ίδιος ακαδημαϊκός να δημιουργήσει το προφίλ.



Τελευταία μελέτη περίπτωσης είναι μια αντίστοιχη υλοποίηση του Εργαστηρίου Συστημάτων Εικόνας, Βίντεο και Πολυμέσων (IVML) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποτελεί μια πολύ απλοϊκή υλοποίηση. Στην αρχική της σελίδα περιλαμβάνει μια σύνθετη αναζήτηση και ενώ περιλαμβάνει και ένα σύνολο από συνδέσμους για κάθε τύπο δημοσιεύσεων κάθε χρονιάς. Στο κάτω μέρος της σελίδας εμφανίζονται τα αποτελέσματα της αναζήτησης. Για κάθε αποτέλεσμα εμφανίζονται και τα διαθέσιμα στοιχεία. Τέλος ο χρήστης έχει την επιλογή να δει την περίληψη του άρθρου ή και ακόμα να το κατεβάσει σε μορφή pdf (αν διατίθεται). Ωστόσο, σε αντίθεση με τις άλλες υλοποιήσεις που περιγράψαμε, το γραφικό περιβάλλον υστερεί αρκετά καθώς το περιεχόμενο δεν είναι μοιρασμένο σε όλη την οθόνη αλλά μόνο στο αριστερό μέρος αυτής και δεν προσαρμόζεται (non-responsive) σε άλλου τύπου οθόνες πέραν του υπολογιστή, κάνοντας έτσι την περιήγηση από άλλες συσκευές αρκετά δύσκολη.

Σύνδεσμος της ιστοσελίδας: <http://www.image.ece.ntua.gr/php/publications.php>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο – Σχεδίαση και Μοντελοποίηση

Έχοντας μελετήσει παρόμοιες υλοποιήσεις φτάσαμε στο σημείο που θα πραγματοποιηθεί η ανάλυση και σχεδίαση της εφαρμογής. Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει όλη τη προεργασία που απαιτείται προκειμένου να σχεδιαστούν οι απαραίτητες λειτουργίες που θα υλοποιηθούν μετέπειτα με σκοπό να καλυφθούν όλες οι ανάγκες (ή τουλάχιστον όσες περισσότερες είναι εφικτό) για κάθε ομάδα χρηστών. Έτσι γίνεται εύκολα αντιληπτό πως σε αυτό το κεφάλαιο θα συναντήσει διαδικασίες όπως: Προσδιορισμός Χρηστών, Λειτουργικές και Μη-Λειτουργικές Απαιτήσεις για κάθε έναν από αυτούς και σχεδίαση της λειτουργικότητας της εφαρμογής μέσα από διαγραμματικές τεχνικές.

2.1 Προσδιορισμός Χρηστών

Αποφασίστηκε οι βασικές ομάδες χρηστών που θα χρησιμοποιούν το σύστημα να είναι τρεις και με βάση αυτές θα σχεδιαστεί και οι λειτουργικότητα του:

1. Οι **Απλοί Χρήστες**, οι οποίοι θα μπορούν να επισκέπτονται την ιστοσελίδα και θα μπορούν τόσο να αναζητήσουν δημοσιεύσεις με βάση κάποια στοιχεία που θα γνωρίζουν εξ αρχής (τίτλος, συγγραφέας, τύπος δημοσίευσης) όσο και να πλοηγηθούν στο προσωπικό προφίλ κάθε καθηγητή και να αποκτήσουν πρόσβαση στις δημοσιεύσεις του.
2. Το **Διδακτικό Προσωπικό**, θα έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται το προσωπικό του προφίλ, το οποίο θα περιλαμβάνει κυρίως στοιχεία επικοινωνίας. Επίσης θα έχει τη δυνατότητα να αναρτήσει, να επεξεργάζεται και να διαγράφει δημοσιεύσεις, ενημερώνοντας έτσι το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων της εφαρμογής.
3. Η **Γραμματεία**, θα διαθέτει την ίδια δυνατότητα με το διδακτικό προσωπικό, να ανεβάζει, να επεξεργάζεται και να διαγράφει δημοσιεύσεις αλλά θα έχει την ίδια δυνατότητα για το διδακτικό προσωπικό έτσι ώστε να μπορεί να δημιουργήσει προφίλ για καινούργιους καθηγητές, να επεξεργαστεί το προφίλ τους σε περίπτωση κάποιου λάθους ή αλλαγής και να διαγράφει το προφίλ κάποιου καθηγητή που δεν ανήκει πλέον στο δυναμικό του πανεπιστημίου.

2.2 Συλλογή Απαιτήσεων

Οι βασικές τεχνικές με τις οποίες επιτυγχάνεται συνήθως η διαδικασία της Συλλογής Απαιτήσεων είναι οι εξής: Συνέντευξη, Ερωτηματολόγια, Ανάλυση Κειμένων, Προσωπική Παρατήρηση και Συνεργατική Ανάπτυξη του Συστήματος. Με στόχο την κατανόηση των απαιτήσεων που έχουν οι χρήστες από το σύστημα επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί την τεχνική της Συνέντευξης σε συνδυασμό με τον παραδειγματισμό απα σχετικές υλοποιήσεις. Μετά λοιπόν από συζήτηση με τον επαγγελματία καταλήξαμε στις Λειτουργικές και τις Μη Λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος.

2.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις

Οι **Λειτουργικές** είναι οι απαιτήσεις που περιγράφουν τι πρέπει να κάνει το σύστημα. Συχνά περιγράφονται ως συναρτήσεις που λαμβάνουν μια είσοδο και επιστρέφουν μια έξοδο.

Για τους **Απλούς Χρήστες**:

1. Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης των δημοσιεύσεων με βάση κάποια γνωρίσματα (τίτλος, συγγραφέας, εκδότης, χρονολογία, τύπος της δημοσίευσης).
2. Να υπάρχει η δυνατότητα γρήγορης αναζήτησης (quick search).
3. Να μπορεί να πλοηγηθεί στα προφίλ του διδακτικού προσωπικού κάθε τμήματος.
4. Να έχει πρόσβαση στην περίληψη (abstract) της δημοσίευσης αλλά και σε ολόκληρη τη δημοσίευση αν αυτή διατίθεται δωρεάν.

Για το **Διδακτικό Προσωπικό**:

1. Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης μέσω διαπιστευτηρίων (email και password) στο σύστημα.
2. Να μπορούν να κάνουν επεξεργασία των πληροφοριών που υπάρχουν στο προφίλ τους.
3. Να υπάρχει μια φόρμα εισαγωγής νέων δημοσιεύσεων.
4. Να έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν και να διαγράψουν παλαιότερες δημοσιεύσεις.

Για τη **Γραμματεία**:

1. Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης μέσω διαπιστευτηρίων (email και password) στο σύστημα.
2. Να μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό για καινούργια άτομα που εντάσσονται το διδακτικό προσωπικό.
3. Να μπορούν να κάνουν επεξεργασία των πληροφοριών που υπάρχουν στα προφίλ του διδακτικού προσωπικού όπως επίσης και να τα διαγράφουν αν κάποιος αποχωρήσει από το πανεπιστήμιο.
4. Να υπάρχει μια φόρμα εισαγωγής νέων δημοσιεύσεων.
5. Να έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν και να διαγράψουν παλαιότερες δημοσιεύσεις.

2.4 Μη-Λειτουργικές Απαιτήσεις

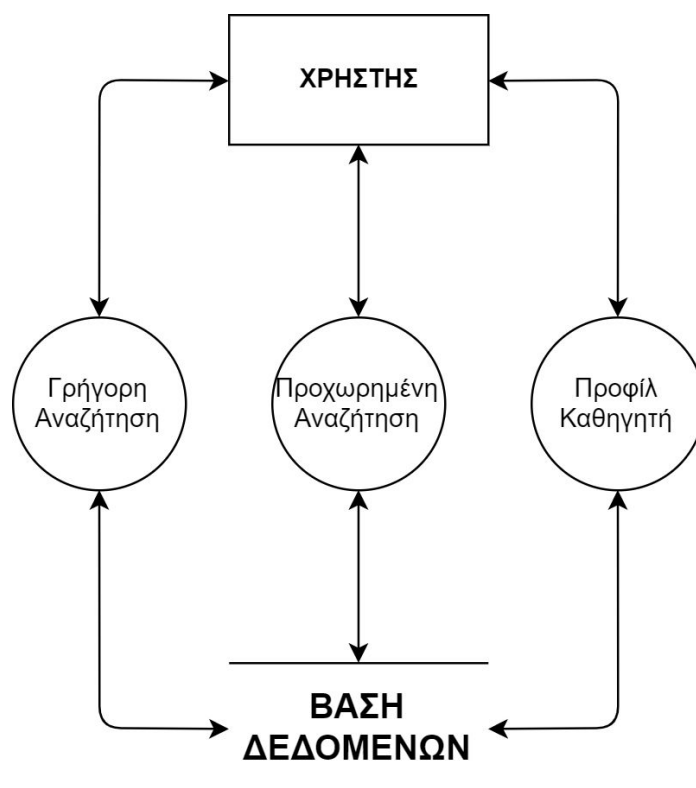
Οι **Μη Λειτουργικές** είναι οι απαιτήσεις που καθορίζουν το πόσο καλά το σύστημα θα υποστηρίξει τις λειτουργικές απαιτήσεις. Περιγράφουν ιδιότητες όπως Απόδοση, Χρηστικότητα, Ασφάλεια, Νομιμότητα και Ιδιωτικότητα. Για την περίπτωση που μελετάμε οι απαιτήσεις αυτές είναι τρεις. Αρχικά όλοι οι χρήστες επιζητούν ο χρόνος απόκρισης του συστήματος να είναι άμεσος, δεύτερον το γραφικό περιβάλλον να είναι εύχρηστο και κατανοητό προς τον χρήστη ώστε να μην του προξενεί απορίες ως προς την διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει και τέλος να έχει φορητότητα, να έχει δηλαδή τη δυνατότητα να εκτελεστεί από διαφορετικούς υπολογιστές με διαφορετικά λειτουργικά συστήματα εξίσου καλά. Τέλος λόγω της

αυξανόμενης χρήσης των κινητών συσκευών για την πλοήγηση των χρηστών στο διαδίκτυο προκύπτει και η απαίτηση η εφαρμογή να σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι προσαρμόσιμη (responsive) και σε άλλες οθόνες πέραν αυτής του υπολογιστή (πχ. smartphone, tablet).

2.5 Σχεδίαση Λειτουργικότητας της Εφαρμογής

Έχοντας προδιαγράψει τους χρήστες και τις απαιτήσεις που έχουν από έναν τέτοιου είδους ιστότοπο, σε αυτό το σημείο θα κάνουμε τη σχεδίαση λειτουργικότητας της εφαρμογής. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορες διαγραμματικές τεχνικές που θα αναπτύξουμε παρακάτω όπως το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων και το Διάγραμμα Δομής Προγράμματος.

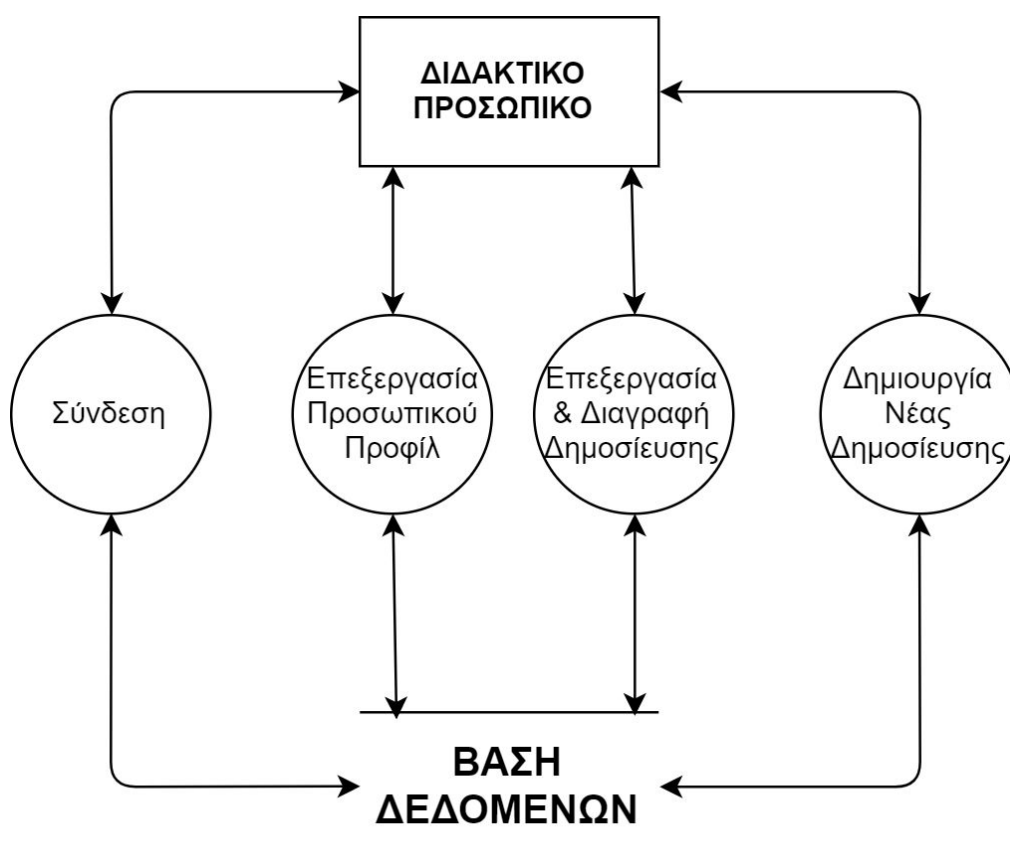
Διάγραμμα Ροής Δεδομένων - Απλοί Χρήστες



Από το σχήμα προκύπτουν τρεις βασικές λειτουργίες που αφορούν τους Απλούς Χρήστες:

1. Θα έχουν την δυνατότητα για **Γρήγορη Αναζήτηση**, δηλαδή θα μπορούν να συμπληρώσουν σε ένα πεδίο οποιασδήποτε πληροφορία γνωρίζουν για αυτό που αναζητούν και να τους επιστρέφονται τα ανάλογα αποτελέσματα.
2. Ωστόσο θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα για **Σύνθετη Αναζήτηση** έτσι ώστε να μπορεί να περιορίσει τα αποτελέσματα με βάση τον τον τίτλο, τους συγγραφείς, τον εκδότη, τη χρονολογία και τον τύπο της δημοσίευσης.
3. Οι χρήστες θα μπορούν ακόμα να περιηγηθούν στο **Προφίλ Καθηγητή** όπου θα τους προσφέρεται η δυνατότητα να μάθουν πληροφορίες και τρόπους επικοινωνίας σχετικά με τον κάθε καθηγητή αλλά και να πλοηγηθούν στις δημοσιεύσεις του.

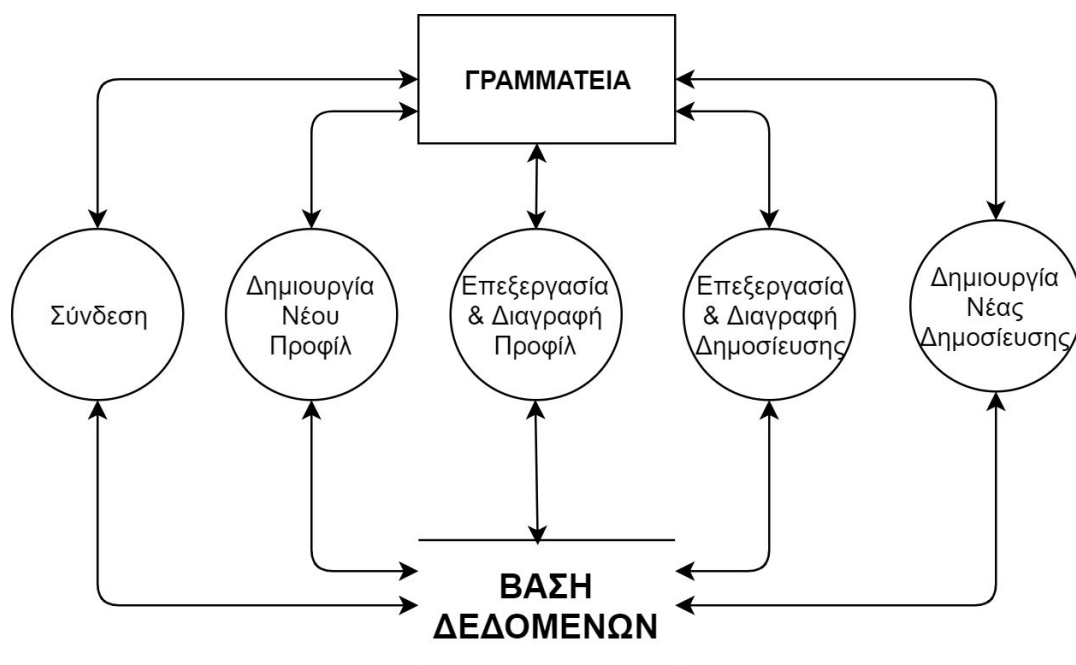
Διάγραμμα Ροής Δεδομένων - Διδακτικό Προσωπικό



Από το σχήμα προκύπτουν τέσσερις βασικές λειτουργίες που αφορούν το Διδακτικό Προσωπικό:

1. Η βασική λειτουργία που πρέπει να υπάρχει για το διδακτικό προσωπικό είναι το να μπορούν να κάνουν **Σύνδεση** (Login) με τα στοιχεία τους (email και συνθηματικό)
2. Άλλη μια βασική λειτουργία θα διαθέτει είναι η δυνατότητα να επεξεργαστούν τις **Πληροφορίες του Προσωπικού τους Προφίλ**. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούν να επικαιροποιούν τα στοιχεία επικοινωνίας που διαθέτουν.
3. Βασική λειτουργία που ξεχωρίζει το διδακτικό προσωπικό από τους απλούς χρήστες είναι ότι μπορούν να **Δημιουργούν Νέες Δημοσιεύσεις**. Με αυτό τον τρόπο διαμορφώνουν το κύριο περιεχόμενο της εφαρμογής.
4. Πέραν της δημιουργίας θα πρέπει να έχουν και τη δυνατότητα να **Επεξεργάζονται και να Διαγράφουν Δημοσιεύσεις**.

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων - Γραμματεία

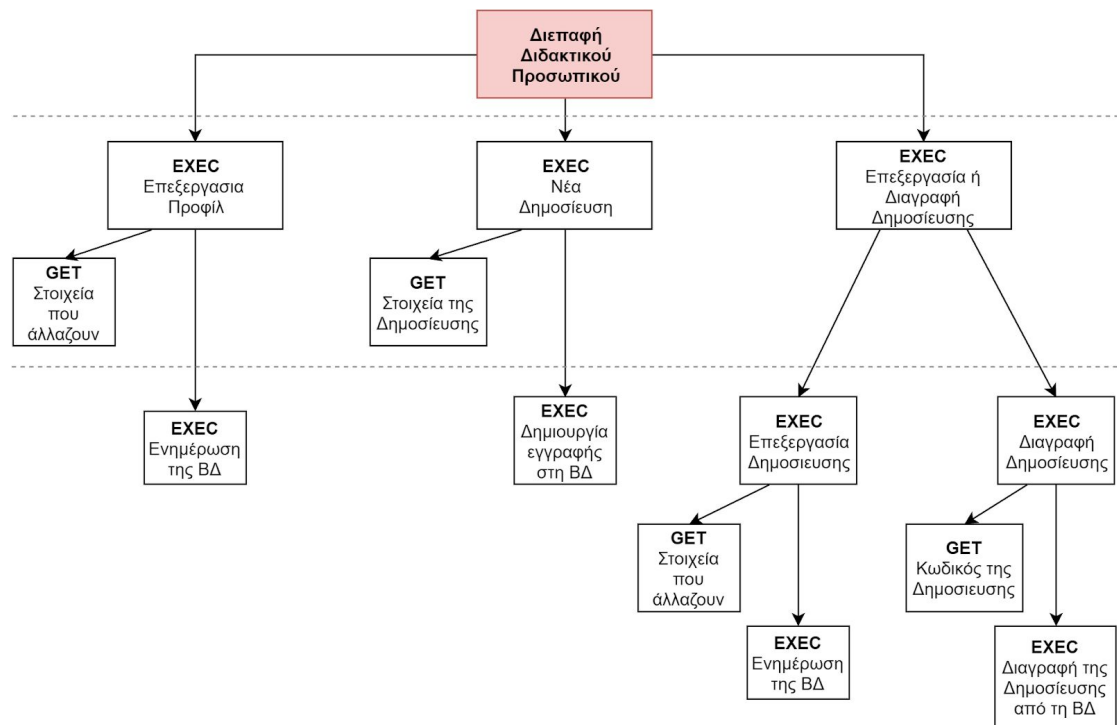
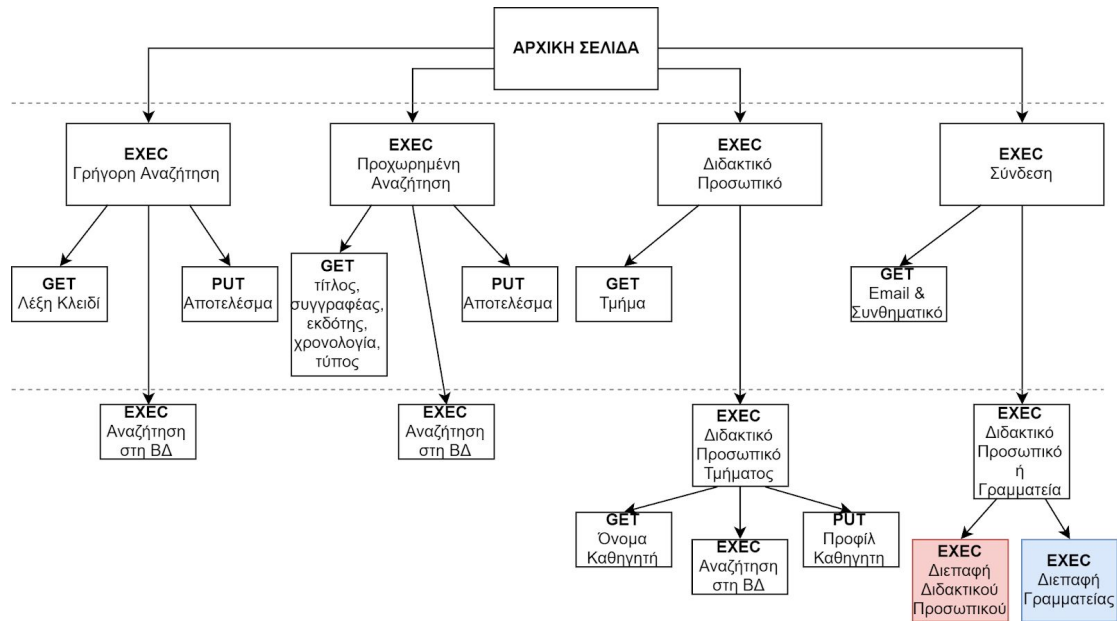


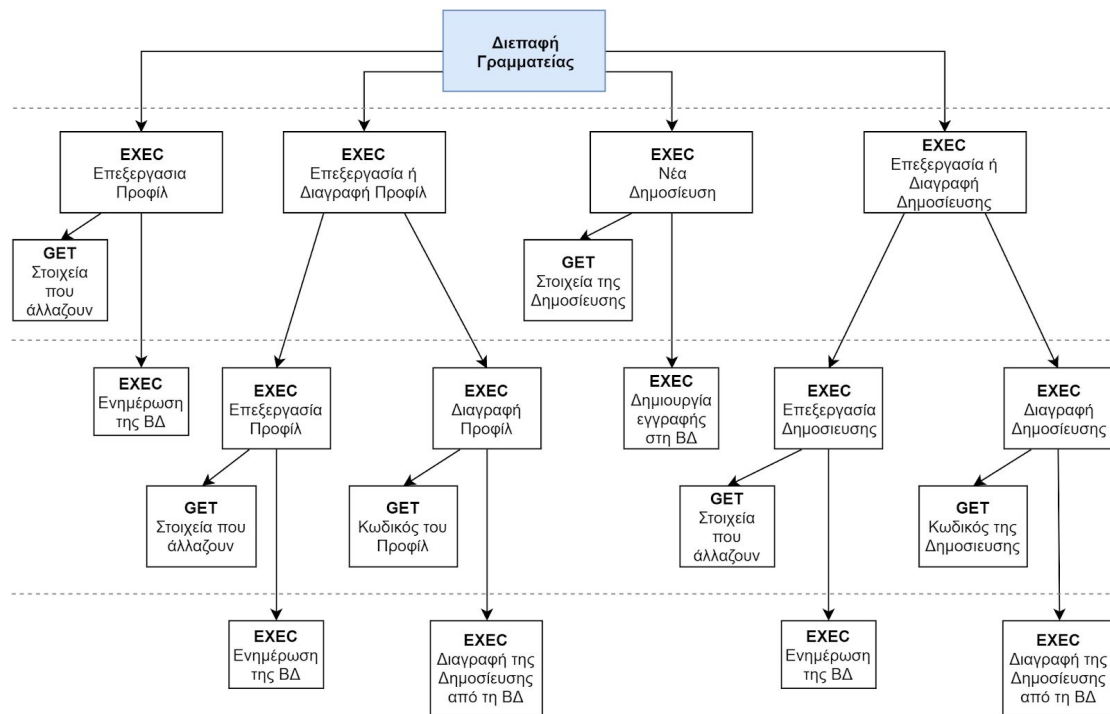
Από το σχήμα προκύπτουν πέντε βασικές λειτουργίες που αφορούν τη Γραμματεία εκ των οποίων όμως οι τέσσερις είναι οι ίδιες με αυτές του Διδακτικού Προσωπικού:

1. Εφόσον περιγράψαμε τις άλλες λειτουργίες, το μόνο που έμεινε είναι η δυνατότητα της γραμματείας να **Δημιουργεί Προφίλ** για καινούργια μέλη του διδακτικού προσωπικού όπως επίσης και να τα επεξεργάζεται ή να τα διαγράψει αν χρειαστεί.

Γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η Γραμματεία έχει σχεδόν όλες τις ελευθερίες που θα μπορούσε να έχει στο σύστημα. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι γιατί η Γραμματεία έχει το ρόλο του Διαχειριστή (administrator) στην εφαρμογή όσον αφορά το περιεχόμενο (content).

Διάγραμμα Δομή Προγράμματος





Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων

Από τα παραπάνω σχήματα γίνεται εύκολα αντιληπτό τι μορφή πρέπει να έχει η βάση δεδομένων και ποιά είναι τα απαραίτητα στοιχεία που θα πρέπει να περιέχει:

1. Θα υπάρχει ένας πίνακας για κάθε Τύπο Δημοσίευσης (Βιβλία, Άρθρα, Διπλωματικές Διατριβές, Διδακτορικές Διατριβές και Συνέδρια) και θα περιλαμβάνουν στοιχεία όπως: Τίτλος, Συγγραφέας, Εκδότης, Χρονολογία, Τυπος, Υπερσύνδεσμος, Περίληψη, Σχετικές Έννοιες (tags), Εικόνα Εξωφύλλου, Ολόκληρο το αρχείο σε μορφή PDF και το σχετιζόμενο με τη δημοσίευση τμήμα.
2. Θα υπάρχει ένας πίνακας για το Διδακτικό Προσωπικό κάθε Τμήματος του Πανεπιστημίου όπου θα περιλαμβάνονται τα στοιχεία κάθε καθηγητή τα οποία είναι: Email, Κωδικός πρόσβασης, Όνομα, Επίθετο, Τμήμα, Ιδιότητα, Φωτογραφία, σύνδεσμος του προφίλ στο Facebook, το Twitter και το Github.
3. Τέλος θα δημιουργηθεί ένας πίνακας που θα περιέχει τα στοιχεία των λογαριασμών της Γραμματείας όλων των τμημάτων και τα πεδία που θα περιλαμβάνει θα είναι: Email, Κωδικός πρόσβασης, Όνομα, Επίθετο, Τμήμα.

Έχοντας ολοκληρώσει λοιπόν τη διαδικασία της Σχεδίασης και Μοντελοποίησης, διαθέτουμε μια ξεκάθαρη εικόνα για το ποιες θα είναι οι λειτουργίες πρέπει να υλοποιηθούν, σε ποιόν τύπο χρήστη θα απευθύνεται κάθε μία από αυτές και ποιά μορφή θα έχει η βάση δεδομένων πάνω στην οποία θα στηριχθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο – Εισαγωγή στις Τεχνολογίες

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τα εργαλεία και τις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της ιστοσελίδας. Αρχικά όμως θα πρέπει να ορίσουμε κάποιες έννοιες που σχετίζονται με το αντικείμενο της ανάπτυξης δυναμικών ιστοσελίδων (dynamic website).

3.1 Δυναμικές Ιστοσελίδες

Σε αυτό το σημείο θα ορίσουμε τι είναι μια δυναμική ιστοσελίδα, ποια είναι η διαφορά της με τις στατικές ιστοσελίδες, ποια είναι η χρησιμότητά της στο διαδίκτυο και πως αναπτύσσουμε μια τέτοιου είδους ιστοσελίδα.

Μια στατική ιστοσελίδα είναι πάντα η ίδια όσες φορές και αν την φορτώσουμε από τον περιηγητή, το περιεχόμενό της δεν αλλάζει, εκτός εάν υποστεί επεξεργασία από το άτομο που την δημιούργησε ή διαχειρίζεται. Οι δυναμικές ιστοσελίδες κάνουν το αντίθετο. Κάθε φορά που φορτώνουμε μια δυναμική σελίδα από τον περιηγητή (client), το περιεχόμενό της διαμορφώνεται εκείνη τη στιγμή με βάση μια σειρά εντολών που λαμβάνονται από τον εξυπηρετητή (server). Το συγκεκριμένο πρότυπο ονομάζεται Μοντέλο Πελάτη-Διακομιστή (Client-Server Model). Ένας από τους πιο συνηθισμένους τύπους δυναμικών ιστοσελίδων είναι ο αυτός που βασίζεται στη βάση δεδομένων (Database-Driven Website). Στην συγκεκριμένη περίπτωση η ιστοσελίδα συλλέγει πληροφορίες από μια βάση δεδομένων (παρακάτω θα αναλύσουμε το πως η ιστοσελίδα συνδέεται με τη βάση δεδομένων) και εισάγει τις πληροφορίες στην ιστοσελίδα κάθε φορά που φορτώνεται. Εάν αλλάξουν οι πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες στη βάση δεδομένων, η ιστοσελίδα που είναι συνδεδεμένη με τη βάση δεδομένων θα αλλάξει αναλόγως, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση και αυτή είναι και μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ των 2 τύπων ιστοσελίδας.



Πηγή: wikipedia.org

Οι δυναμικές ιστοσελίδες αποτέλεσαν βασικό στοιχείο της δεύτερης γενιάς του παγκόσμιου ιστού (Web 2.0) ή αλλιώς διαδραστικού ιστού, καθώς κρίθηκαν απαραίτητες για την εκτέλεση διαφόρων λειτουργιών που σχετίζονται με διαμοιρασμό της πληροφορίας σε πολλαπλές ιστοσελίδες. Αποτέλεσμα όλων αυτών ήταν αρκετά μεγάλη αύξηση της χρήσης του διαδικτύου για λειτουργίες που πριν δεν ήταν σε καμιά περίπτωση εφικτό να πραγματοποιηθούν. Μέσω αυτής της τεχνολογίας η δημιουργία του περιεχομένου των ιστοσελίδων μετατράπηκε σε μια πολύ πιο εύκολη και αυτοματοποιημένη διαδικασία. Έτσι προέκυψαν διάφορες διαδικτυακές εφαρμογές που εκμεταλλεύτηκαν στο έπακρο αυτή την τεχνολογία όπως τα

κοινωνικά μέσα (social media), blogs, chat, φόρουμ οι οποίες σήμερα αποτελούν και το μεγαλύτερο κομμάτι του διαδικτύου διαχειριζόμενες ένα μεγάλο όγκο δεδομένων και πληροφοριών τον οποίο και διαμοιράζονται με τους χρήστες. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο κομμάτι των δεδομένων που αναφέραμε δημιουργείται από τους ίδιους τους χρήστες των εφαρμογών είτε αναφερόμαστε σε απλό κείμενο είτε σε πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, ήχοι και βίντεο).

3.2 Εισαγωγή στις Τεχνολογίες

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των εργαλείων και των τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν αξίζει να σημειωθεί πως τα περισσότερα από τα εργαλεία που αξιοποιήθηκαν για την εκπόνηση του συγκεκριμένου έργου αποτελούν είτε **Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (Open-Source Software)** είτε **Ελεύθερο Λογισμικό (Free Software)**. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε, ωστόσο, πως οι δύο έννοιες, αν



και μοιάζουν, δεν είναι ταυτόσημες. Στην περίπτωση του Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα εννοείται λογισμικό του οποίου ο πηγαίος κώδικας διατίθεται σε τρίτους για να τον εξετάσουν και πολλές φορές να συνεισφέρουν στην ανάπτυξή του. Στην περίπτωση του Ελεύθερου Λογισμικού, πρόκειται για το λογισμικό το οποίο διατίθεται για δωρεάν χρήση και δεν επιτρέπεται να πωληθεί και επίσης δεν είναι «φανερός» ο πηγαίος κώδικάς του.

Αφού εξηγήσαμε το τι είναι μια δυναμική ιστοσελίδα μπορούμε πλέον να προχωρήσουμε στην αναλυτική περιγραφή των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της συγκεκριμένης διαδικτυακής εφαρμογής. Αρχικά θα τα διαχωρίσουμε σε δύο κατηγορίες. Ο προγραμματισμός που αφορά το κομμάτι του Πελάτη (Client-side) και ο προγραμματισμός που αφορά το κομμάτι του Διακομιστή (Server-side). Στα πλαίσια αυτών θα απαριθμήσουμε όλες τις γλώσσες προγραμματισμού, τις βιβλιοθήκες και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της ιστοσελίδας.

Για την ανάπτυξη της συγκεκριμένης εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε ένα εργαλείο επεξεργασίας κειμένου και πηγαίου κώδικα. Το



Atom αποτελεί project ανοιχτού κώδικα με υποστήριξη αρκετών plug-ins που αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα του GitHub. Τα περισσότερα από αυτά διαθέτουν άδειες χρήσης δωρεάν λογισμικού και κατασκευάζονται και συντηρούνται από την κοινότητα.

3.3 Ανάπτυξη του Client-side

Λόγω της μεγαλύτερης εξοικείωσης με το περιβάλλον των Windows, η εφαρμογή δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε στο λειτουργικό σύστημα Windows 10. Όλα τα απαιτούμενα εργαλεία και γλώσσες προγραμματισμού που αναφέρονται παραπάνω δωρεάν στο Διαδίκτυο.

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

- HTML5
- CSS (Bootstrap 3.3.7)

HTML



Η **HTML5** είναι γλώσσα σήμανσης για τον Παγκόσμιο Ιστό. Σήμερα βρίσκεται στην 5^η έκδοση της και η αρχή της συνέπεσε με την είσοδο του δυναμικού μοντέλου ανάπτυξης ιστοσελίδων (2004). Αποτελεί την βασική επιλογή από τη στιγμή που αποφασίσει κάποιος να δημιουργήσει ένα Web Application καθώς όλες οι ιστοσελίδες στον Παγκόσμιο Ιστό βασίζονται σε αυτή. Κάποιες από τις κύριες λειτουργίες της HTML 5 είναι η Σηματολογία (επιτρέπει να περιγραφεί με μεγαλύτερη ακρίβεια το περιεχόμενο της σελίδας), Πολυμέσα, Γραφικά και Εφέ, χρήση διαφόρων συσκευών εισόδου και εξόδου. Όλες οι σελίδες της παρούσας εργασίας έχουν ως βάση της συγκεκριμένη γλώσσα σήμανσης στην οποία γίνεται η σύνθεση όλων των εργαλείων για την επίτευξη του στόχου.

Η **CSS (Cascading Style Sheets)** αποτελεί μια style sheet γλώσσα η οποία χρησιμοποιείται για τη περιγραφή και τη μορφοποίηση των HTML σελίδων και επιμελείται ζητήματα συμπεριλαμβανομένης της διάταξης, των χρωμάτων και των γραμματοσειρών. Η CSS σήμερα βρίσκεται στην 3^η της έκδοση. Κύριο χαρακτηριστικό είναι το ότι επιτρέπει το διαχωρισμό του αρχείου μορφοποίησης (.css) από το αρχείο HTML και αυτό δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιείται η ίδια μορφοποίηση σε παραπάνω από μια σελίδες. Επίσης άλλο ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της CSS είναι πως δίνει τη δυνατότητα να προσαρμόζεται η μορφοποίηση μιας σελίδας ανάλογα με τη συσκευή στην οποία προβάλλεται. (υπολογιστής, tablet, smartphone).



Όπως για κάθε γλώσσα προγραμματισμού, έτσι και για την CSS υπάρχουν διάφορες βιβλιοθήκες. Για το συγκεκριμένη εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη του **Bootstrap** η οποία περιέχει HTML και CSS για τις μορφές τυπογραφίας, κουμπιά πλοήγησης και άλλων στοιχείων του περιβάλλοντος, καθώς και προαιρετικές επεκτάσεις Javascript. (1c) Ο λόγος που χρησιμοποιούμε τη συγκεκριμένη βιβλιοθήκη ήταν για να δημιουργηθεί ένα φιλικό GUI (γραφικό περιβάλλον) που θα βοηθάει τον χρήστη πλοήγηση του μέσα στην εφαρμογή.

3.4 Ανάπτυξη του Server-side

Οι ανάγκες που πρέπει να καλύψουμε στο Server-side μιας δυναμικής διαδικτυακής εφαρμογής αποτελούνται από τα εξής διαδικασίες: ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, ένας εξυπηρετητής και μια γλώσσα προγραμματισμού που θα εκτελέσει τη σύνδεση μεταξύ του server και του περιηγητή που χρησιμοποιεί ο χρήστης. Παρακάτω αναλύονται τα εργαλεία και οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για να πραγματοποιηθούν οι συγκεκριμένες διαδικασίες σε αυτή την εφαρμογή.

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

- XAMPP
- Apache HTTP
- SQL - MySQL
- PHP



XAMPP

Το **XAMPP** αποτελεί ένα ελεύθερο λογισμικό το οποίο περιέχει ένα εξυπηρετητή ιστοσελίδων. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και τρέχει σε Windows, Linux, και Mac OS

X και χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων τεχνολογίας PHP/MySQL. Το XAMPP περιέχει: Apache HTTP, MySQL, PHP και Perl.

Ο **Apache HTTP** είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού. Πρόκειται για έναν από τους πιο διαδεδομένους εξυπηρετητές, αποτελεί λογισμικό ανοιχτού κώδικα, είναι Cross-platform και είναι γραμμένο σε γλώσσα C. Μέσω του XAMPP γίνεται η εγκατάσταση του Apache στον προσωπικό υπολογιστή και να μετατραπεί σε έναν (τοπικό) server έτσι ώστε να μπορούμε εύκολα να αναπτύξουμε δυναμικές ιστοσελίδες.



Η **MySQL** είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS). Η βάση δεδομένων χρησιμεύει στην αποθήκευση, αναζήτηση, και να ανάκληση των δεδομένων. Ο διακομιστής MySQL διαχειρίζεται την πρόσβαση στα δεδομένα για να διασφαλίσει ότι πολλαπλοί χρήστες θα μπορούν να εξυπηρετούνται ταυτόχρονα. Συνεπώς, η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Τα κύρια οφέλη της έναντι των άλλων RDBMS είναι τα εξής:

- Οι περισσότερες προγραμματιστικές γλώσσες διαθέτουν βιβλιοθήκες για να κάνουν πρόσβαση στη MySQL και λειτουργεί στα περισσότερα λειτουργικά συστήματα.
- Διαθέτει από τις καλύτερες ασφάλειες που υπάρχουν σε τέτοια συστήματα σύστημα καθώς χρησιμοποιεί διαστρωματώσεις ασφαλείας δεδομένων (data security layers) και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης για την προστασία των ευαίσθητων πληροφοριών.

- Διαθέτει μεγάλη χωρητικότητα (της τάξης των 50 εκ. εγγραφών) τις οποίες και διαχειρίζεται με γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο.

Χρησιμοποιεί την γλώσσα προγραμματισμού **SQL (Structured Query Language)** η οποία, όπως αναφέρεται και στο όνομά της είναι μια γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τον χειρισμό δομημένων δεδομένων όπου υπάρχουν σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών οντοτήτων/μεταβλητών τους. Ειδικότερα, η λογική της SQL βασίζεται στη σχεσιακή άλγεβρα και τον σχεσιακό λογισμό πλειάδων. Η κύριες λειτουργίες που τη διέπουν είναι: η δυνατότητα για ερωτήματα (queries) και η δημιουργία, τροποποίηση και διαγραφή δεδομένων.

Η πιο σημαντική γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκε για το συγκεκριμένο έργο και αυτή η οποία συνδέει και όλα τα παραπάνω είναι η **PHP**. Πρόκειται για μια γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε για τη δημιουργία δυναμικών σελίδων στο διαδίκτυο. Ο διακομιστής (π.χ. Apache) επεξεργάζεται μια σελίδα PHP, φέρνει τις πληροφορίες που ζητήθηκαν από τη βάση δεδομένων και σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο της σελίδας είτε θα μετατραπεί σε μορφή κώδικα HTML και θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη είτε θα επεξεργαστεί τα δεδομένα και θα τα μεταβιβάσει σε κάποιο άλλο PHP script. Η PHP αποτελεί την πιο διαδεδομένη server-side scripting γλώσσα, συνεργάζεται αρκετά καλά με την MySQL και αποτελεί μέρος του XAMPP που αναφέραμε νωρίτερα. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι αποτελούσε την καλύτερη επιλογή έναντι κάποιων άλλων αντίστοιχων γλωσσών όπως η Ruby on Rails, η JSP και η ASP. Άλλα σημαντικά πλεονεκτήματα της PHP είναι:



- Συνδέεται με πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων (MySQL, PostgreSQL, Oracle, dbm, filePro, Informix, InterBase, Sybase).
- Διαθέτει ενσωματωμένες βιβλιοθήκες για πολλές διαδικασίες που συναντάμε συχνά στο διαδίκτυο όπως η δημιουργία εικόνων GIF και PDF εγγράφων, η αποστολή μηνυμάτων με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η εύκολη δημιουργία cookies.

Το **PhpMyAdmin** αποτελεί ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο είναι γραμμένο σε PHP,  εμπεριέχεται στο XAMPP και χρησιμοποιείται για τη διαχείριση της MySQL στο δίκτυο. Έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται με επιτυχία βάσεις δεδομένων, πίνακες, πεδία πινάκων αλλά και ολόκληρο τον MySQL Server. Οι ικανότητες του PhpMyAdmin απαριθμούνται ως εξής:

- Δημιουργεί, επεξεργάζεται και διαγράφει Βάσεις Δεδομένων
- Δημιουργεί, επεξεργάζεται και διαγράφει Πίνακες
- Εκτελεί SQL Queries (ερωτήματα)
- Εξάγει δεδομένα σε μορφή CSV, XML

Διαχειρίζεται τα δικαιώματά των χρηστών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο – Υλοποίηση και Παρουσίαση της Εφαρμογής

Στο 4^ο Κεφάλαιο θα αναλυθεί με πιο τρόπο έγινε η υλοποίηση για κάθε μια από τις λειτουργίες που περιγράψαμε παραπάνω όπως επίσης και με ποιόν τρόπο αναπτύχθηκε η βάση δεδομένων. Αρχικά για κάθε μια από τις παραπάνω λειτουργίες δημιουργήθηκε μία σελίδα σε PHP, στην οποία πέραν των βασικών στοιχείων που χρειάζονται για τη λειτουργικότητα της σελίδας (είσοδος, επεξεργασία και έξοδος) περιλαμβάνονται και scripts σε γλώσσες HTML και CSS. Στη συνέχεια θα αναλύσουμε κάθε σελίδα ξεχωριστά τόσο στο λειτουργικό κομμάτι όσο και στο κομμάτι της διεπαφής (interface) που δημιουργήθηκε για την καλύτερη και ευκολότερη αλληλεπίδραση του χρήστη με την ιστοσελίδα.

4.1 Δημιουργία της Βάσης Δεδομένων

Για την ευκολότερη κατανόηση των λειτουργιών που θα περιγράψουμε παρακάτω θα ήταν προτιμότερο να ορίσουμε σε αυτό το σημείο όλους τους πίνακες που περιλαμβάνονται στην βάση δεδομένων καθώς στη συνέχεια θα τους υποβάλουμε αρκετές φορές ερωτήματα (queries).

pdb2 accounts_di userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)	pdb2 accounts_tab userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)	pdb2 accounts_history userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)
pdb2 accounts_dflti userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)	pdb2 accounts_avarts userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)	pdb2 accounts_music userID : int(11) Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255) Faculty : varchar(255) Photo : varchar(255) Facebook : varchar(255) Twitter : varchar(255) Github : varchar(255) Website : varchar(255) Resume : varchar(2800)

Αρχικά δημιουργήθηκαν έξι πίνακες (ένας για κάθε τμήμα) οι οποίοι περιλαμβάνουν τα στοιχεία του διδακτικού προσωπικού κάθε τμήματος και περιλαμβάνουν όλοι το ίδια πεδία, που αναγράφονται και στην παραπάνω εικόνα.

pdb2 journals publicationID : int(11) Title : varchar(255) Author : varchar(255) Publisher : varchar(255) Year : decimal(4,0) Type : set('Journal') URL : varchar(255) Abstract : varchar(2800) Tags : varchar(255) Cover : varchar(255) PDF : varchar(255) Relevant_Department : varchar(255)	pdb2 books publicationID : int(11) Title : varchar(255) Author : varchar(255) Publisher : varchar(255) Year : decimal(4,0) Type : enum('Book') URL : varchar(255) Abstract : varchar(2800) Tags : varchar(255) Cover : varchar(255) PDF : varchar(255) Relevant_Department : varchar(255)	pdb2 phd publicationID : int(11) Title : varchar(255) Author : varchar(255) Publisher : varchar(255) Year : decimal(4,0) Type : set('Phd Thesis') URL : varchar(255) Abstract : varchar(2800) Tags : varchar(255) Cover : varchar(255) PDF : varchar(255) Relevant_Department : varchar(255)
pdb2 diploma publicationID : int(11) Title : varchar(255) Author : varchar(255) Publisher : varchar(255) Year : decimal(4,0) Type : set('Diploma Thesis') URL : varchar(255) Abstract : varchar(2800) Tags : varchar(255) Cover : varchar(255) PDF : varchar(255) Relevant_Department : varchar(255)	pdb2 conferences publicationID : int(11) Title : varchar(255) Author : varchar(255) Publisher : varchar(255) Year : decimal(4,0) Type : set('Conference') URL : varchar(255) Abstract : varchar(2800) Tags : varchar(255) Cover : varchar(255) PDF : varchar(255) Relevant_Department : varchar(255)	

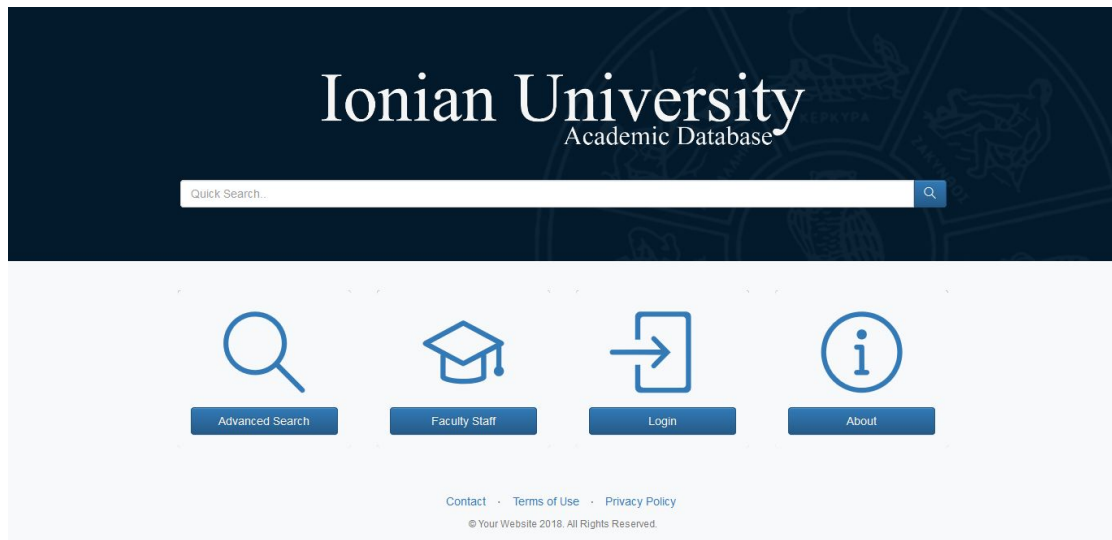
Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν πέντε πίνακες (ένας για κάθε τύπο δημοσίευσης) οι οποίοι επίσης περιλαμβάνουν μεταξύ τους τα ίδια πεδία. Τα πεδία αυτά χαρακτηρίζουν πλήρως κάθε μια από τις δημοσιεύσεις.

pdb2 sec Email : varchar(255) Password : varchar(255) FirstName : varchar(255) LastName : varchar(255) Department : varchar(255)
--

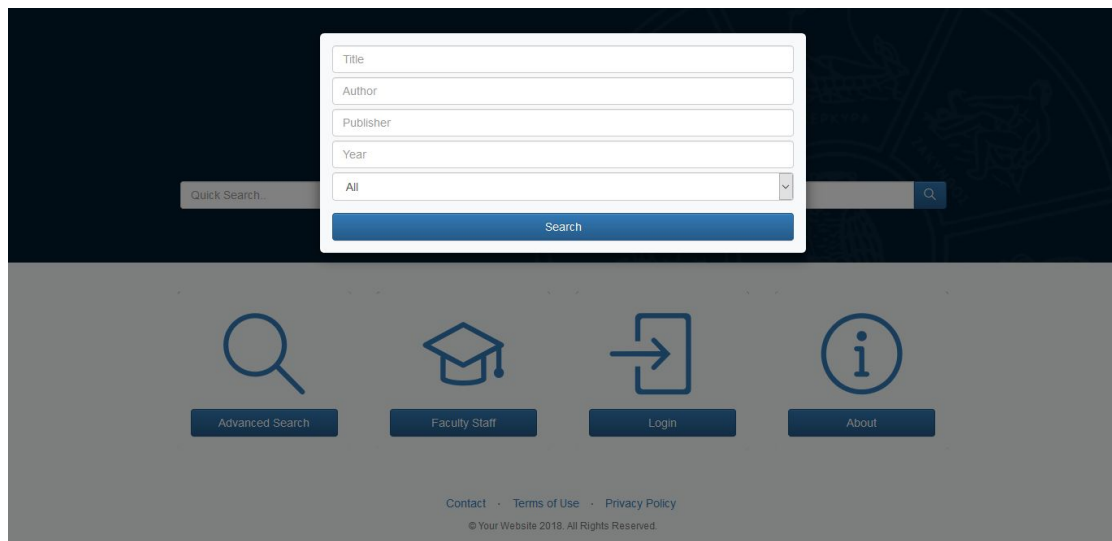
Ο τελευταίος αλλά εξίσου σημαντικός πίνακας είναι αυτός που περιέχει τους λογαριασμούς της γραμματείας. Τα πεδία που περιλαμβάνει είναι τα απολύτως απαραίτητα αντίθετα με αυτούς του διδακτικού προσωπικού και αυτό γιατί ο ρόλος του είναι καθαρά λειτουργικός και το προφίλ τους δεν είναι ορατό στους απλούς χρήστες ώστε να μας ενδιαφέρουν περαιτέρω πληροφορίες.

[Ο κώδικας SQL για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων θα βρίσκεται σε παράρτημα στο τέλος της αναφοράς.]

4.2 Αρχική Σελίδα - index.php



Η αρχική σελίδα της εφαρμογής παίζει το ρόλο του οδηγού χρήσης. Αρχικά διαθέτει μια φόρμα γρήγορης αναζήτησης για να ικανοποιήσει όσο πιο άμεσα και γρήγορα γίνεται τον χρήστη που επισκεφτηκε την ιστοσελίδα μόνο για να εκτελέσει αυτή τη λειτουργία και όχι να συνδεθεί ή να περιηγηθεί στο διδακτικό προσωπικό. Στο δεύτερο κομμάτι της σελίδας βρίσκεται μια ομάδα από κουμπιά τα οποία αποτελούν την διαδικασία εισόδου για κάποιες από τις υπόλοιπες λειτουργίες.



Επιλέγοντας το πρώτο κουμπί “Advanced Search” εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο στην οθόνη του χρήστη το οποίο περιέχει μία φόρμα με πέντε πεδία (τίτλος, συγγραφέας, εκδότης, χρονολογία και τύπο δημοσίευσης) με βάση τα οποία ο χρήστης μπορεί να κάνει μια πιο στοχευμένη αναζήτηση στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας και στο τέλος αυτής να υποβάλει την ερώτηση (query) στην βάση δεδομένων πατώντας το κουμπί “Search” περιμένοντας να λάβει πίσω τα ανάλογα αποτελέσματα.

Ας δούμε πως υλοποιούνται οι δύο λειτουργίες που περιγράψαμε και ποιά είναι τα ερωτήματα που υποβάλλουμε στην βάση δεδομένων:

Γρήγορη Αναζήτηση | **quick_search.php**

```
$qs = $_GET['qs'];
```

```
$sql_query1 = "
```

```
Select * From Journals
```

```
Where Title LIKE '%$qs%' OR Publisher LIKE '%$qs%' OR Author LIKE '%$qs%' OR Year LIKE  
'%$qs%' OR Type LIKE '%$qs%' OR Tags LIKE '%$qs%' OR Relevant_Department LIKE '%$qs%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Books
```

```
Where Title LIKE '%$qs%' OR Publisher LIKE '%$qs%' OR Author LIKE '%$qs%' OR Year LIKE  
'%$qs%' OR Type LIKE '%$qs%' OR Tags LIKE '%$qs%' OR Relevant_Department LIKE '%$qs%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Conferences
```

```
Where Title LIKE '%$qs%' OR Publisher LIKE '%$qs%' OR Author LIKE '%$qs%' OR Year LIKE  
'%$qs%' OR Type LIKE '%$qs%' OR Tags LIKE '%$qs%' OR Relevant_Department LIKE '%$qs%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Diploma
```

```
Where Title LIKE '%$qs%' OR Publisher LIKE '%$qs%' OR Author LIKE '%$qs%' OR Year LIKE  
'%$qs%' OR Type LIKE '%$qs%' OR Tags LIKE '%$qs%' OR Relevant_Department LIKE '%$qs%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Phd
```

```
Where Title LIKE '%$qs%' OR Publisher LIKE '%$qs%' OR Author LIKE '%$qs%' OR Year LIKE  
'%$qs%' OR Type LIKE '%$qs%' OR Tags LIKE '%$qs%' OR Relevant_Department LIKE '%$qs%'  
";
```

```
$result1 = mysqli_query ($link, $sql_query1) or die(mysqli_error($link));
```

Σύνθετη Αναζήτηση | **advanced_search.php**

```
$title = $_GET['title'];
```

```
$publisher = $_GET['publisher'];
```

```
$author = $_GET['author'];
```

```
$year = $_GET['year'];
```

```
$type = $_GET['type'];
```

```
//Our SQL Query
```

```
$sql_query1 = "
```

```
Select * From Journals
```

```
Where Title LIKE '%$title%' AND Publisher LIKE '%$publisher%' AND Author LIKE '%$author%'  
AND Year LIKE '%$year%' AND Type LIKE '%$type%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Books
```

```
Where Title LIKE '%$title%' AND Publisher LIKE '%$publisher%' AND Author LIKE '%$author%'  
AND Year LIKE '%$year%' AND Type LIKE '%$type%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Conferences
```

```
Where Title LIKE '%$title%' AND Publisher LIKE '%$publisher%' AND Author LIKE '%$author%'
```

```
AND Year LIKE '%$year%' AND Type LIKE '%$type%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Diploma
```

```
Where Title LIKE '%$title%' AND Publisher LIKE '%$publisher%' AND Author LIKE '%$author%'  
AND Year LIKE '%$year%' AND Type LIKE '%$type%'
```

```
UNION ALL
```

```
Select * From Phd
```

```
Where Title LIKE '%$title%' AND Publisher LIKE '%$publisher%' AND Author LIKE '%$author%'  
AND Year LIKE '%$year%' AND Type LIKE '%$type%'
```

```
";
```

```
//Run our sql query
```

```
$result1 = mysqli_query ($link, $sql_query1) or die(mysqli_error($link));
```

Αποτελέσματα Αναζήτησης

Ionian University Academic Database

Quick Search

Advanced Search

NO IMAGE AVAILABLE

A survey on context in modern humanistic computing
Author(s): Ph. Mylonas
Publisher: Computers & Electrical Engineer
Type: Journal *Year:* 2020
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

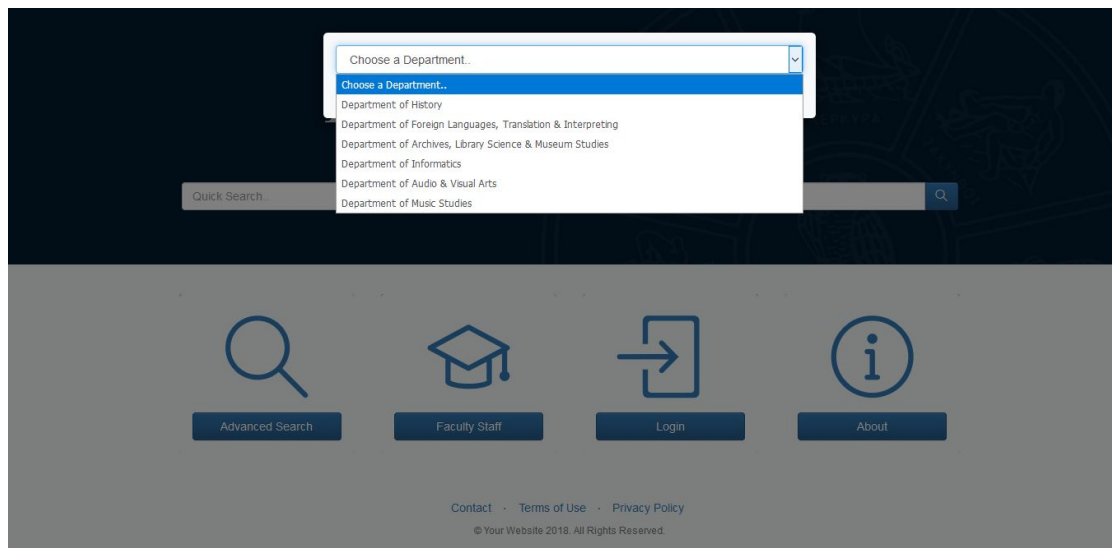
NO IMAGE AVAILABLE

A Geo-Clustering Approach for the Detection of Areas-of-Interest and Their Underlying Semantics
Author(s): E. Spyrou, M. Korakakis, V. Charalampidis, A. Psal
Publisher: Algorithms, MDPI
Type: Journal *Year:* 2017
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

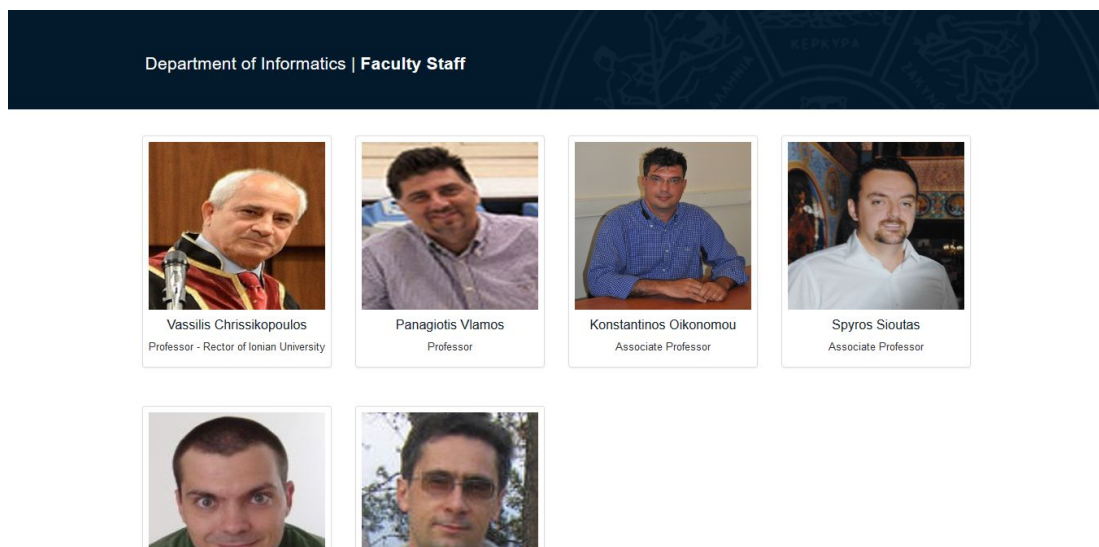
NO IMAGE AVAILABLE

A Social Environmental Sensor Network Integrated within a Web GIS Platform
Author(s): Y. Voutos, Ph. Mylonas, E. Spyrou, E. Charou
Publisher: J. Sens. Actuator Netw
Type: Journal *Year:* 2017
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

Και στις δύο περιπτώσεις θα οδηγηθούμε σε μία σελίδα στην οποία θα εμφανίζονται όλα τα αποτελέσματα που ικανοποιούν τις συνθήκες που θέσαμε παραπάνω. Στο πάνω μέρος της οθόνης αυτής βρίσκεται ίδια φόρμα Γρήγορης Αναζήτησης που υπήρχε και στην προηγούμενη σελίδα καθώς επίσης και το κουμπί “Advanced Search” έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να υποβάλλει εκ νέου ερώτημα στη βάση δεδομένων. Συμπληρωματικά υπάρχουν και τα υπόλοιπα κουμπιά που βρίσκονται στην αρχική σελίδα όπως επίσης και ένα κουμπί “Home” έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να επιστρέψει σε αυτή. Στο κομμάτι των αποτελεσμάτων, για κάθε ένα από τα αποτελέσματα εμφανίζεται η εικόνα εξωφύλλου, ο τίτλος της δημοσίευσης, οι συγγραφείς, ο εκδότης, ο τύπος της δημοσίευσης και η χρονολογία. Επίσης υπάρχουν δύο κουμπιά, το “Abstract” οδηγεί στην περίληψη της και το “PDF” στην προβολή ολόκληρου του κειμένου σε μορφή pdf εάν αυτό διατίθεται.



Γυρνώντας πίσω στην αρχική σελίδα, το δεύτερο κουμπί, “Faculty Staff” εμφανίζει με τον ίδιο τρόπο μια λίστα με τα τμήματα του Πανεπιστημίου και ο χρήστης επιλέγει στο Διδακτικό Προσωπικό ποιανού τμήματος θέλει να πλοηγηθεί.



Στη συνέχεια εμφανίζεται μία σελίδα η οποία περιλαμβάνει όλο το διδακτικό προσωπικό του Τμήματος και για κάθε έναν από αυτούς υπάρχει φωτογραφία, ονοματεπώνυμο, και η βαθμίδα του στο πανεπιστήμιο. ο χρήστης έχει τη δυνατότητα κάνοντας κλικ στο όνομα κάποιου εκ των καθηγητών να επισκεφτεί το προφίλ του όπου εκεί θα βρει περισσότερες πληροφορίες.



Phivos Mylonas
Department of Informatics
Assistant Professor

[f](#)
[t](#)
[g](#)

[Bio](#)
[Website](#)

NO IMAGE AVAILABLE

Concept-Based Multimedia Processing using Semantic and Contextual Knowledge
Author(s): E. Spyrou, Ph. Mylonas, S. Kollias
Publisher: Perceptual Digital Imaging: Me
Type: Book *Year:* 2017
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

NO IMAGE AVAILABLE

Exploring the notion of context in medical data
Author(s): Ph. Mylonas
Publisher: Advances in Experimental Medic
Type: Book *Year:* 2017
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

NO IMAGE AVAILABLE

An overview of context types within multimedia and social computing
Author(s): Ph. Mylonas
Publisher: 4th Mining Humanistic Data Wor
Type: Conference *Year:* 2015
[\[Abstract\]](#) [\[PDF\]](#)

NO IMAGE AVAILABLE

An overview of Flickr challenges and research opportunities
Author(s): E. Spyrou, Ph. Mylonas
Publisher: 9th International Workshop on
Type: Conference *Year:* 2014

Πιο αναλυτικά στο αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζεται μία καρτέλα με το ονοματεπώνυμο και τη φωτογραφία του καθηγητή, η βαθμίδα του και το τμήμα στο οποίο ανήκει, το e-mail του, καθώς και κάποια κουμπιά που οδηγούν το χρήστη στα προφίλ του καθηγητή στα κοινωνικά δίκτυα, το βιογραφικό και την ιστοσελίδα του εάν αυτά είναι διαθέσιμα. Στο δεξί μέρος της οθόνης εμφανίζονται, με παρόμοια μορφή όπως και στην οθόνη των Αποτελεσμάτων Αναζήτησης, όλες τις δημοσιεύσεις στις οποίες έχει συμμετάσχει το συγκεκριμένο άτομο.

Σύνδεση - login.php

Ionian University
Academic Database

Email

Password

[Sign in](#)

[Back](#)

Εάν στην αρχική σελίδα ο χρήστης επιλέξει το κουμπί “Login”, εφόσον είναι μέλος του Διδακτικού Προσωπικού ή της Γραμματείας, χρησιμοποιώντας το Email και το συνθηματικό, μπορεί να συνδεθεί στο λογαριασμό του, έτσι ώστε να μπορεί να εκτελέσει τις λειτουργίες που θα αναλύσουμε παρακάτω.

4.3 Λογαριασμός Διδακτικού Προσωπικού

The screenshot shows the 'My Account' page of the Ionian University Academic Database. The user is Phivos Mylonas. The 'Publications' section lists three entries:

- Publication 1:** An overview of Flickr challenges and research opportunities. Author(s): E. Spyrou, Ph. Mylonas. Publisher: 9th International Workshop on. Type: Conference. Year: 2014. Links: [Abstract] [PDF] Edit | Delete.
- Publication 2:** An overview of context types within multimedia and social computing. Author(s): Ph. Mylonas. Publisher: 4th Mining Humanistic Data Wor. Type: Conference. Year: 2015. Links: [Abstract] [PDF] Edit | Delete.
- Publication 3:** A Social Environmental Sensor Network Integrated within a Web GIS Platform. Author(s): Y. Voutos, Ph. Mylonas, E. Spyrou, E. Charou. Publisher: J. Sens. Actuator Netw. Type: Journal. Year: 2017.

Όταν το μέλος του διδακτικού προσωπικού συνδεθεί στο λογαριασμό του τότε στην αρχική σελίδα θα δει όλες του τις δημοσιεύσεις. Στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχει το μενού το οποίο περιλαμβάνει τις εξής επιλογές: “Edit Profile”, “My Publications” (στην οποία βρίσκεται εξ αρχής). Επίσης περιλαμβάνει τα κουμπιά “Add New Publication” και “Sign Out”. Πέραν της δυνατότητας να δει τις δημοσιεύσεις του μπορεί επίσης τόσο να τις επεξεργαστεί, πατώντας το κουμπί “Edit”, όσο και να διαγράψει, πατώντας το κουμπί “Delete”, κάθε μία από αυτές.

The screenshot shows the 'Edit a Publication' form. It includes a 'Title' field, an 'Author' field, a 'Publisher' field, a 'Year' field, a 'Type' field, a 'URL' field, a 'Tags' field, a 'Cover Image' field with a 'Browse...' button, and a 'PDF File' field with a 'Browse...' button. There is also an 'Abstract' text area and an 'Update' button.

Πατώντας το κουμπί “Edit” ανοίγει η σελίδα η οποία περιέχει μια φόρμα με όλα τα στοιχεία μιας δημοσίευσής και δύο πεδία για ανέβασμα αρχείων, τα χρησιμεύουν για το ανέβασμα εικόνας εξωφύλλου και αρχείου pdf. Στις τιμές των

πεδίων αναγράφονται τα υπάρχοντα στοιχεία της δημοσίευσης και ο χρήστης μπορεί να τα επεξεργαστεί και πατώντας το κουμπί “Update” να ανανεωθεί η βάση δεδομένων με τα καινούρια στοιχεία. Παρακάτω θα δούμε με ποιόν τρόπο υλοποιήθηκε αυτό:

Επεξεργασία Δημοσίευσης | edit_publ.php

```
if ($t == "Journal") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE Journals SET Title='$Title', Author='$Author',
Publisher='$Publisher', Year ='$Year', Type='$Type', URL ='$URL', Abstract='$Abstract',
Tags='$Tags', Relevant_Department='$Relevant_Department', Cover='$pic', PDF='$pdf'

WHERE publicationID=$publicationID");

}

elseif ($t == "Book") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE Books SET Title='$Title', Author='$Author',
Publisher='$Publisher', Year ='$Year', Type='$Type', URL ='$URL', Abstract='$Abstract',
Tags='$Tags', Relevant_Department='$Relevant_Department', Cover='$pic', PDF='$pdf'

WHERE publicationID=$publicationID");

}

elseif ($t == "Conference") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE Conferences SET Title='$Title', Author='$Author',
Publisher='$Publisher', Year ='$Year', Type='$Type', URL ='$URL', Abstract='$Abstract',
Tags='$Tags', Relevant_Department='$Relevant_Department', Cover='$pic', PDF='$pdf'

WHERE publicationID=$publicationID");

}

elseif ($t == "Diploma Thesis") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE Diploma SET Title='$Title', Author='$Author',
Publisher='$Publisher', Year ='$Year', Type='$Type', URL ='$URL', Abstract='$Abstract',
Tags='$Tags', Relevant_Department='$Relevant_Department', Cover='$pic', PDF='$pdf'

WHERE publicationID=$publicationID");

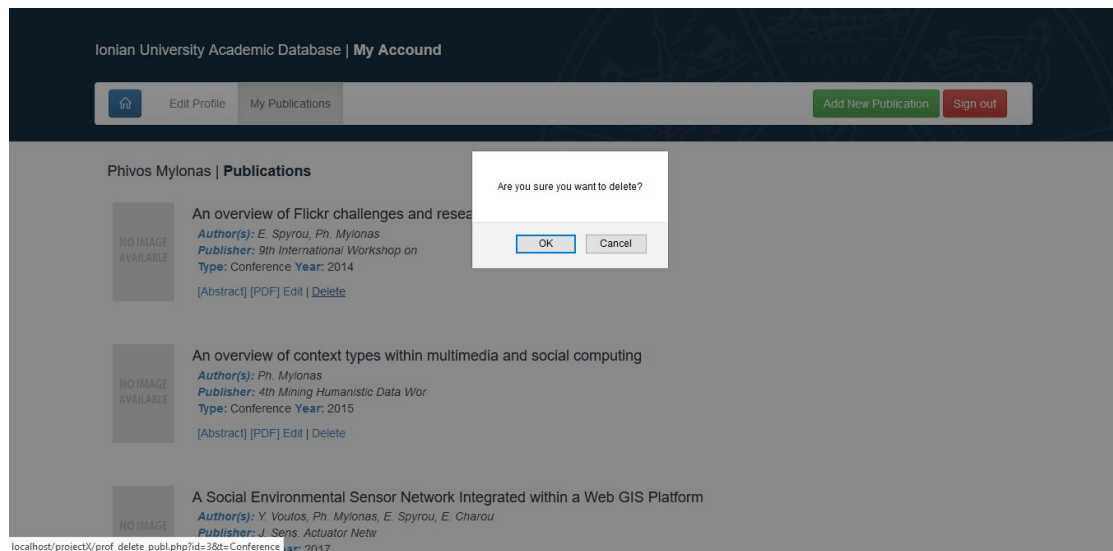
}

elseif ($t == "Phd Thesis") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE Phd SET Title='$Title', Author='$Author',
Publisher='$Publisher', Year ='$Year', Type='$Type', URL ='$URL', Abstract='$Abstract',
Tags='$Tags', Relevant_Department='$Relevant_Department', Cover='$pic', PDF='$pdf'

WHERE publicationID=$publicationID");

}
```



Στην περίπτωση της διαγραφής μιας δημοσίευσης, όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Delete” εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο το οποίο περιέχει την ερώτηση αν ο χρήστης είναι σίγουρος για την επιλογή του και για να ολοκληρωθεί η διαδικασία της διαγραφής θα πρέπει να επιλέξει το “Ok”. Η συγκεκριμένη λειτουργία επιτυγχάνεται με τον εξής τρόπο:

Διαγραφή Δημοσίευσης | delete_publ.php

```
if ($t == 'Journal') {

$result = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM Journals WHERE publicationID=$id");

}

elseif ($t == 'Book') {

$result = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM Books WHERE publicationID=$id");

}

elseif ($t == 'Conference') {

$result = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM Conferences WHERE publicationID=$id");

}

elseif ($t == 'Diploma Thesis') {

$result = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM Diploma WHERE publicationID=$id");

}

elseif ($t == 'Phd Thesis') {

$result = mysqli_query($mysqli, "DELETE FROM Phd WHERE publicationID=$id");

}
```

Ionian University Academic Database | My Account

Edit Profile
My Publications
Sign out

Add new Publication

Title

Author

Publisher

Year

Type

Cover Image

Browse...
No file selected.

PDF File

Browse...
No file selected.

Abstract

URL

Tags

Add

Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Add New Publication” θα μεταβεί σε μια σελίδα η οποία περιέχει μια φόρμα, η οποία μοιάζει αρκετά σε αυτή της επεξεργασίας, με όλα τα στοιχεία μιας δημοσίευσής και δύο πεδία για ανέβασμα αρχείων, τα χρησιμεύουν για το ανέβασμα εικόνας εξωφύλλου και αρχείου pdf. Στις τιμές των πεδίων είναι κενές και ο χρήστης τις συμπληρώνει με τις αντίστοιχες τιμές της νέας δημοσίευσης και πατώντας το κουμπί “Add” δημιουργείται μια νέα εγγραφή στη βάση δεδομένων. Παρακάτω θα δούμε πως υλοποιήθηκε αυτή η λειτουργία:

Δημιουργία Νέας Δημοσίευσης | add_publ.php

```
<?php
```

```

$publicationID = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['publicationID']);
$title = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Title']);
$author = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Author']);
$publisher = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Publisher']);
$year = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Year']);
$type = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Type']);

$Cover = rand(1000,100000)."-".$_FILES['Cover']['name']; //upload cover image
$Photo_loc = $_FILES['Cover']['tmp_name'];
$folder="uploaded_files/";

if(move_uploaded_file($Photo_loc,$folder.$Cover)){

    ?><script>//alert('Mission Complete');</script><?php

} else {

    ?><script>//alert('error while uploading file');</script><?php

}

```

```

$PDF = rand(1000,100000)."-".$_FILES['PDF']['name']; //upload PDF file
$Photo_loc = $_FILES['PDF']['tmp_name'];
$folder="uploaded_files/";

if(move_uploaded_file($Photo_loc,$folder.$PDF)){

    ?><script>//alert('Mission Complete');</script><?php

} else {

    ?><script>//alert('error while uploading file');</script><?php

}

if ($Type == "Journal") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO Journals (publicationID, Title, Author, Publisher,
Year, Type, URL, Abstract, Tags, Cover, PDF, Relevant_Department) VALUES ('$publicationID',
'$Title', '$Author', '$Publisher', '$Year', '$Type', '$URL', '$Abstract', '$Tags', '$Cover', '$PDF',
'$Relevant_Department')");

} elseif ($Type == "Book") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO Books (publicationID, Title, Author, Publisher,
Year, Type, URL, Abstract, Tags, Cover, PDF, Relevant_Department) VALUES ('$publicationID',
'$Title', '$Author', '$Publisher', '$Year', '$Type', '$URL', '$Abstract', '$Tags', '$Cover', '$PDF',
'$Relevant_Department')");

} elseif ($Type == "Conference") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO Conferences (publicationID, Title, Author,
Publisher, Year, Type, URL, Abstract, Tags, Cover, PDF, Relevant_Department) VALUES
('$publicationID', '$Title', '$Author', '$Publisher', '$Year', '$Type', '$URL', '$Abstract', '$Tags', '$Cover',
'$PDF', '$Relevant_Department')");

} elseif ($Type == "Diploma Thesis") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO Diploma (publicationID, Title, Author, Publisher,
Year, Type, URL, Abstract, Tags, Cover, PDF, Relevant_Department) VALUES ('$publicationID',
'$Title', '$Author', '$Publisher', '$Year', '$Type', '$URL', '$Abstract', '$Tags', '$Cover', '$PDF',
'$Relevant_Department')");

} elseif ($Type == "Phd Thesis") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO Phd (publicationID, Title, Author, Publisher, Year,
Type, URL, Abstract, Tags, Cover, PDF, Relevant_Department) VALUES ('$publicationID', '$Title',
'$Author', '$Publisher', '$Year', '$Type', '$URL', '$Abstract', '$Tags', '$Cover', '$PDF',
'$Relevant_Department')");

}

?>

```

```

}

//updating the table
if ($d == "Department of Informatics") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_di SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github', Website='$Website', Resume='$Resume' WHERE userID=$userID");

}

elseif ($d == "Department of History") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_history SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github', Website='$Website', Resume='$Resume' WHERE userID=$userID");

}

elseif ($d == "Department of Foreign Languages, Translation & Interpreting") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_dflti SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github', Website='$Website', Resume='$Resume' WHERE userID=$userID");

}

elseif ($d == "Department of Archives, Library Science & Museum Studies") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_tab SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github' WHERE userID=$userID");

}

elseif ($d == "Department of Audio & Visual Arts") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_avarts SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github', Website='$Website', Resume='$Resume' WHERE userID=$userID");

}

elseif ($d == "Department of Music Studies") {

$result = mysqli_query($mysqli, "UPDATE accounts_music SET
Email='$Email',Password='$Password',FirstName='$FirstName',LastName='$LastName',Department
='$Department',Faculty='$Faculty',Photo ='$pic',Facebook='$Facebook',Twitter='$Twitter',
Github='$Github', Website='$Website', Resume='$Resume' WHERE userID=$userID");

}

```

4.4 Λογαριασμός Γραμματείας

Ionian University Academic Database | Secretary

Faculty Staff Publications Advanced Search Add New Publication Sign out

Department of Informatics | Publications

Large scale image retrieval using geometric constraints
Author(s): G. Toliass
Publisher: National Technical University
Type: Phd Thesis Year: 2013
[Abstract] [PDF] Edit | Delete

An overview of Flickr challenges and research opportunities
Author(s): E. Spyrou, Ph. Mylonas
Publisher: 9th International Workshop on
Type: Conference Year: 2014
[Abstract] [PDF] Edit | Delete

???????? Actuated Tangibles ??? ?????????????? ?? ?????????? ???
Author(s): ? . ??????????
Publisher: ?????? ?????????????? ?????????? ?
Type: Diploma Thesis Year: 2014

Όσον αφορά το λογαριασμό της γραμματείας, η διεπαφή του χρήστη δεν διαφέρει σχεδόν καθόλου από αυτή του διδακτικού προσωπικού. Στο κύριο μέρος της οθόνης, αυτή τη φορά, βρίσκονται όλες οι δημοσιεύσεις που σχετίζονται με το εκάστοτε τμήμα του πανεπιστημίου στο οποίο ανήκει και ο γραμματέας (πχ. αν συνδεθεί η γραμματέας του τμήματος πληροφορικής τότε αντίστοιχα θα εμφανιστούν μόνο οι δημοσιεύσεις που σχετίζονται με το συγκεκριμένο τμήμα). Παρακάτω θα αναλύσουμε μόνο τις καινούριες λειτουργίες που φτιάχτηκαν για την συγκεκριμένη ομάδα χρηστών καθώς οι περισσότερες είναι οι ίδιες με αυτές που αναλύσαμε.

Ionian University Academic Database | Secretary

Faculty Staff Publications Add New Professor Sign out

Department of Informatics | Faculty Staff

Vassilis Chrissikopoulos
Edit | Delete

Panagiotis Vlamos
Edit | Delete

Konstantinos Oikonomou
Edit | Delete

Spyros Sloutas
Edit | Delete

Στη θέση που βρισκόταν πριν το “Edit Profile” τώρα υπάρχει η επιλογή “Faculty Staff”. Με αυτή την επιλογή προβάλλονται στην οθόνη του χρήστη όλα τα μέλοι του διδακτικού προσωπικού. Μέσω αυτής τη διεπαφής του δίνονται οι επιλογές να επεξεργαστεί και να διαγράψει το προφίλ κάποιου και επίσης εμφανίζεται στο μενού το κουμπί “Add New Professor” έτσι ώστε να δημιουργήσει προφίλ για κάποιο καινούριο μέλος στο διδακτικό προσωπικό.

Δημιουργία Νέου Προφίλ | add_prof.php

Ionian University Academic Database | **Secretary**

Home Faculty Staff Publications Sign out

Add a new member

Email
Password
FirstName
LastName
Professor
Facebook
Twitter
Github
Website
Profile Image
Browse... No file selected.

CV

Add

```
$userID = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['userID']);
$email = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Email']);
$password = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Password']);
$firstName = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['FirstName']);
$lastName = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['LastName']);
$department = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Department']);
$faculty = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Faculty']);
$facebook = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Facebook']);
$twitter = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Twitter']);
$github = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Github']);
$website = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Website']);
$resume = mysqli_real_escape_string($mysqli, $_POST['Resume']);

$photo = rand(1000,100000)."-".$_FILES['Photo']['name'];
$photo_loc = $_FILES['Photo']['tmp_name'];
$folder="uploaded_files/";

if(move_uploaded_file($photo_loc,$folder.$photo)) {

    ?><script>//alert('Mission Complete');</script><?php

} else {

    ?><script>//alert('error while uploading file');</script><?php

}

if ($department == "Department of Informatics") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_di (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
('$email', '$password', '$firstName', '$lastName', '$department', '$faculty', '$photo', '$facebook',
'$twitter', '$github', '$website', '$resume')");

} elseif ($department == "Department of History") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_history (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
```

```

('$Email', '$Password', '$FirstName', '$LastName', '$Department', '$Faculty', '$Photo', '$Facebook',
'$Twitter', '$Github', '$Website', '$Resume'));

}

elseif ($Department == "Department of Foreign Languages, Translation & Interpreting") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_dflti (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
('$Email', '$Password', '$FirstName', '$LastName', '$Department', '$Faculty', '$Photo', '$Facebook',
'$Twitter', '$Github', '$Website', '$Resume')");

} elseif ($Department == "Department of Archives, Library Science & Museum Studies") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_tab (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
('$Email', '$Password', '$FirstName', '$LastName', '$Department', '$Faculty', '$Photo', '$Facebook',
'$Twitter', '$Github', '$Website', '$Resume')");

} elseif ($Department == "Department of Audio & Visual Arts") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_avarts (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
('$Email', '$Password', '$FirstName', '$LastName', '$Department', '$Faculty', '$Photo', '$Facebook',
'$Twitter', '$Github', '$Website', '$Resume')");

} elseif ($Department == "Department of Music Studies") {

$result = mysqli_query($mysqli, "INSERT INTO accounts_music (Email, Password, FirstName,
LastName, Department, Faculty, Photo, Facebook, Twitter, Github, Website, Resume) VALUES
('$Email', '$Password', '$FirstName', '$LastName', '$Department', '$Faculty', '$Photo', '$Facebook',
'$Twitter', '$Github', '$Website', '$Resume')");

}

```

4.5 Γραφικό Περιβάλλον της Εφαρμογής

Όσο άρτια και αν είναι τεχνικά μια ιστοσελίδα, το γραφικό περιβάλλον διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στο να πετύχει το σκοπό της. Ο σκοπός της συγκεκριμένης ιστοσελίδας είναι το να παρέχει πληροφορίες σε απλούς χρήστες οι οποίοι μπορεί να την επισκευτονται τόσο από υπολογιστή όσο και από smartphone ή tablet. Αυτό απαιτεί σχεδιαστικά να μεριμνήσουμε για τον responsive σχεδιασμό, να προσαρμόζεται δηλαδή στις αναλογίες τις εκάστοτε οθόνης. Για όλους αυτούς τους λόγους χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη του Bootstrap, η οποία περιέχει μια μεγάλη ποικιλία από γραφικά στοιχεία (κουμπιά, πίνακες, φόρμες, μενού) που βοήθησαν πολύ στο να ανταποκριθούμε σε όλες αυτές τις απαιτήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο – Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις

5.1 Συμπεράσματα

Έχοντας ολοκληρώσει την εργασία μπορούμε πλέον να πραγματοποιήσουμε έναν απολογισμό σχετικά με το αποτέλεσμα. Αρχικά, δημιουργήθηκε μια εφαρμογή που καλύπτει όλες τις ανάγκες μιας σύγχρονης πανεπιστημιακής μονάδας, σχετικά με την δημοσίευση και την διάθεση στο ευρύ κοινό, του βιβλιογραφικού της έργου μέσα από μια φιλική προς το χρήστη και προσαρμόσιμη διεπαφή. Όσον αφορά τα μέλη του πανεπιστημίου και συγκεκριμένα το διδακτικό προσωπικό και την γραμματεία δημιουργήθηκαν ξεχωριστές διεπαφές για να επιτελούν όλες τις απαραίτητες διεργασίες που έχουν ως στόχο την καλύτερη και ευκολότερη ενημέρωση του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Έχοντας ασχοληθεί με την συγκεκριμένη εργασία αποκόμισα αρκετές γνώσεις. Αναλυτικότερα προκειται για μια εργασία που απαιτεί κάποιος να ασχοληθεί με όλη τη διαδικασία ανάπτυξης μιας εφαρμογής (full stack development), έτσι απαιτεί γνώσεις τόσο Ανάλυσης και Σχεδιασμού, Web Designing και Web Development.

5.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Σίγουρα όσον αφορά τη λειτουργικότητα, καλύπτει όλες τις βασικές απαιτήσεις ωστόσο όπως και όλες οι εφαρμογές έχει πάρα πολλά περιθώρια βελτίωσης και επιδέχεται αρκετή επέκταση στο μέλλον. Αρχικά, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια διεπαφή για την εγκατάσταση της εφαρμογής στον server οποιουδήποτε φορέα θέλει να χρησιμοποιήσει. Για παράδειγμα αν κάποιο άλλο πανεπιστήμιο θέλει να εγκαταστήσει την εφαρμογή, να μπορεί να δημιουργήσει εξ αρχής πίνακες για τα δικά του τμήματα. Επίσης θα μπορούσε πέραν των βασικών επιλογών, στις οθόνες των χρηστών να εμφανίζονται πληροφορίες που σχετίζονται με το πόσες δημοσιεύσεις υπάρχουν σε κάθε κατηγορία αλλά πιο πολλές πληροφορίες να εμφανίζονται σε μορφή analytics στους χρήστες της γραμματείας και στο διδακτικό προσωπικό, σχετικά με την δημοτικότητα κάθε δημοσίευσης και τη ζήτηση της από τους χρήστες. Άλλη μία επέκταση θα ήταν να δίνεται η δυνατότητα στους απλούς χρήστες να δημιουργήσουν δικό τους λογαριασμό έτσι ώστε να οργανώνουν σε βιβλιοθήκες (λίστες) τις αγαπημένες τους δημοσιεύσεις ή και να λαμβάνουν ειδοποιήσεις όταν ανεβαίνει μια καινούρια δημοσίευση, τόσο από κάποιον καθηγητή που τους ενδιαφέρει (και θα έχουν κάνει follow) όσο και για κάποιο θέμα που τους ενδιαφέρει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

```
CREATE TABLE `accounts_avarts` (  
  `userID` int(11) NOT NULL,  
  `Email` varchar(255) NOT NULL,  
  `Password` varchar(255) NOT NULL,  
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,  
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,  
  `Department` varchar(255) NOT NULL,  
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,  
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,  
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,  
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,  
  `Github` varchar(255) NOT NULL,  
  `Website` varchar(255) NOT NULL,  
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `accounts_dflti` (  
  `userID` int(11) NOT NULL,  
  `Email` varchar(255) NOT NULL,  
  `Password` varchar(255) NOT NULL,  
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,  
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,  
  `Department` varchar(255) NOT NULL,  
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,  
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,  
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,  
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,  
  `Github` varchar(255) NOT NULL,  
  `Website` varchar(255) NOT NULL,  
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL  
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `accounts_di` (  
  `userID` int(11) NOT NULL,  
  `Email` varchar(255) NOT NULL,  
  `Password` varchar(255) NOT NULL,  
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,  
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,  
  `Department` varchar(255) NOT NULL,  
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,  
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,  
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,  
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,  
  `Github` varchar(255) NOT NULL,  
  `Website` varchar(255) NOT NULL,  
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL  
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `accounts_history` (
  `userID` int(11) NOT NULL,
  `Email` varchar(255) NOT NULL,
  `Password` varchar(255) NOT NULL,
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,
  `Department` varchar(255) NOT NULL,
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,
  `Github` varchar(255) NOT NULL,
  `Website` varchar(255) NOT NULL,
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `accounts_music` (
  `userID` int(11) NOT NULL,
  `Email` varchar(255) NOT NULL,
  `Password` varchar(255) NOT NULL,
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,
  `Department` varchar(255) NOT NULL,
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,
  `Github` varchar(255) NOT NULL,
  `Website` varchar(255) NOT NULL,
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `accounts_tab` (
  `userID` int(11) NOT NULL,
  `Email` varchar(255) NOT NULL,
  `Password` varchar(255) NOT NULL,
  `FirstName` varchar(255) NOT NULL,
  `LastName` varchar(255) NOT NULL,
  `Department` varchar(255) NOT NULL,
  `Faculty` varchar(255) NOT NULL,
  `Photo` varchar(255) NOT NULL,
  `Facebook` varchar(255) NOT NULL,
  `Twitter` varchar(255) NOT NULL,
  `Github` varchar(255) NOT NULL,
  `Website` varchar(255) NOT NULL,
  `Resume` varchar(2800) NOT NULL
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `books` (
  `publicationID` int(11) NOT NULL,
  `Title` varchar(255) NOT NULL,
  `Author` varchar(255) NOT NULL,
  `Publisher` varchar(255) NOT NULL,
  `Year` decimal(4,0) NOT NULL,
  `Type` enum('Book') NOT NULL DEFAULT 'Book',
  `URL` varchar(255) NOT NULL,
  `Abstract` varchar(2800) NOT NULL,
  `Tags` varchar(255) NOT NULL,
  `Cover` varchar(255) NOT NULL,
  `PDF` varchar(255) NOT NULL,
  `Relevant_Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `conferences` (
  `publicationID` int(11) NOT NULL,
  `Title` varchar(255) NOT NULL,
  `Author` varchar(255) NOT NULL,
  `Publisher` varchar(255) NOT NULL,
  `Year` decimal(4,0) NOT NULL,
  `Type` enum('Book') NOT NULL DEFAULT 'Conference',
  `URL` varchar(255) NOT NULL,
  `Abstract` varchar(2800) NOT NULL,
  `Tags` varchar(255) NOT NULL,
  `Cover` varchar(255) NOT NULL,
  `PDF` varchar(255) NOT NULL,
  `Relevant_Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `diploma` (
  `publicationID` int(11) NOT NULL,
  `Title` varchar(255) NOT NULL,
  `Author` varchar(255) NOT NULL,
  `Publisher` varchar(255) NOT NULL,
  `Year` decimal(4,0) NOT NULL,
  `Type` enum('Book') NOT NULL DEFAULT 'Diploma Thesis',
  `URL` varchar(255) NOT NULL,
  `Abstract` varchar(2800) NOT NULL,
  `Tags` varchar(255) NOT NULL,
  `Cover` varchar(255) NOT NULL,
  `PDF` varchar(255) NOT NULL,
  `Relevant_Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `journals` (
  `publicationID` int(11) NOT NULL,
  `Title` varchar(255) NOT NULL,
```

```

`Author` varchar(255) NOT NULL,
`Publisher` varchar(255) NOT NULL,
`Year` decimal(4,0) NOT NULL,
`Type` enum('Book') NOT NULL DEFAULT 'Journals',
`URL` varchar(255) NOT NULL,
`Abstract` varchar(2800) NOT NULL,
`Tags` varchar(255) NOT NULL,
`Cover` varchar(255) NOT NULL,
`PDF` varchar(255) NOT NULL,
`Relevant_Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

```

CREATE TABLE `phd` (
`publicationID` int(11) NOT NULL,
`Title` varchar(255) NOT NULL,
`Author` varchar(255) NOT NULL,
`Publisher` varchar(255) NOT NULL,
`Year` decimal(4,0) NOT NULL,
`Type` enum('Book') NOT NULL DEFAULT 'Phd Thesis',
`URL` varchar(255) NOT NULL,
`Abstract` varchar(2800) NOT NULL,
`Tags` varchar(255) NOT NULL,
`Cover` varchar(255) NOT NULL,
`PDF` varchar(255) NOT NULL,
`Relevant_Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

```

CREATE TABLE `sec` (
`Email` varchar(255) NOT NULL,
`Password` varchar(255) NOT NULL,
`FirstName` varchar(255) NOT NULL,
`LastName` varchar(255) NOT NULL,
`Department` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

1. Wikipedia
 - a. <https://en.wikipedia.org/wiki/ScienceDirect>
 - b. https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Scholar
 - c. <https://el.wikipedia.org/wiki/Bootstrap>
2. W3Schools <https://www.w3schools.com/>
3. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>
4. Google Scholar <https://scholar.google.gr/>
5. HTML <https://www.w3.org/html/>
6. Bootstrap <https://getbootstrap.com/docs/3.3/>
7. XAMPP <https://www.apachefriends.org/index.html>
8. PHP <http://php.net/>
9. MySQL <https://www.mysql.com/>